

## Zur Kenntnis zweier mediterraner Arten der Gattung *Gagea* (*Gagea foliosa* R. Sch., *Gagea peduncularis* Pasch.).

Mit Unterstützung der Gesellschaft zur Förderung  
deutscher Wissenschaft, Kunst und Literatur in Böhmen  
durchgeführt von

**Dr. Adolf A. Pascher.**

---

Mit 2 Abbildungen und 2 schematischen Zusammenstellungen im Text.

---

Im folgenden sollen zwei mediterrane Arten der Gattung *Gagea*, mit deren systematischen Bearbeitung ich mich seit einigen Jahren beschäftige, nähere Besprechung finden, — Arten, die bisher beständig verwechselt und verkannt wurden, bezüglich welcher wir sogar in der neueren und neuesten Literatur unrichtige und verwirrende Angaben finden. Da sich nun auch in einem der neuesten derartigen Werke, einer Flora Griechenlands, derselbe Irrtum neuerdings findet, so versuche ich im weiteren eine kritische Klärung der in Betracht kommenden Verhältnisse.

Diese Widersprüche sind aber darauf zurückzuführen, daß unter demselben Namen, gewöhnlich ohne nähere Prüfung, zwei ganz verschiedene Arten, die dazu noch verschiedenen Reihen angehören,

---

<sup>1)</sup> Dieser Umstand ist es auch, welcher mich zur gesonderten Veröffentlichung dieser Abhandlung veranlaßt. Ich möchte dadurch, daß ich diesen Umstand ausdrücklich erwähne, von vornherein einer eventuellen Ansicht, als trage diese Abhandlung nur polemischen Charakter, den Boden entziehen. — Als ich meine „Übersicht über die Arten der Gattung *Gagea*“ veröffentlicht hatte, wurde ich von Professor Terracciano in Palermo in einem Artikel: „*Per la priorita delle mie Gagearum novarum diagnoses*“ angegriffen. Diese Angriffe gipfeln hauptsächlich in zwei Punkten: Er arbeite bereits durch zehn Jahre über dieses Genus, daraus sei ihm ein Reservat entstanden; ich hätte selbes nicht berücksichtigt. Demgegenüber folgendes: Von Terraccianos Arbeiten über dieses Genus erfuhr ich erst, als ich das Herbar „Berlin“ einsah, das er vor zehn Jahren revidiert hatte und in welchem sich seine Bestimmungen fanden. Auf meine Anfrage bei der Direktion des Herbars erfuhr ich, daß wohl Terracciano über dieses Genus seinerzeit gearbeitet habe, daß dort aber über eine diesbezügliche Publikation nichts bekannt sei. Tatsächlich hat auch Terracciano bis kurz vor meiner „Übersicht“ nicht das geringste publiziert, ja seine Ankündigungen über seine Arbeiten über dieses Genus fallen sämtlich ins Jahr 1904, in eine Zeit, wo meine Arbeiten bereits größtenteils abgeschlossen waren. Terracciano läßt auch durchblicken, daß ich seine Bemerkungen für meine Arbeiten benutzt hätte — leider stehe

zusammengefaßt wurden, trotzdem die beiden Arten ursprünglich von ein und demselben Autor im selben Werke auf aufeinanderfolgenden Seiten beschrieben wurden.

Ich gehe sofort auf die Besprechung der zu klärenden Verhältnisse über und will noch beifügen, daß sich die im folgenden findenden Zitate „Übersicht usw.“ auf die von mir in den Sitzungsberichten des „Lotos, Prag 1904, 5, Seite 111—133 gegebene „Übersicht über die Arten der Gattung *Gagea*“ beziehen, in der der Grundriß der Systematik dieser Gattung festgelegt ist.

Da der Name *Gagea foliosa* in neuerer Zeit für ein Gemenge von Arten der Gattung *Gagea* gebraucht wird, wird es sich zunächst darum handeln, festzustellen, welche Pflanze mit diesem Namen gemeint ist. Nach der Besprechung der rein nomenklatoristischen und morphologischen Verhältnisse soll sich eine kurze Betrachtung der verwandtschaftlichen Verhältnisse anschließen.

Bei näherer Durchsicht des Materiales zeigte sich, daß fast alle Arten des mediterranen Gebietes unter dem Namen „*Gagea foliosa*“ entweder aufgelegt wurden, oder sich in den einzelnen Herbarien vorfanden. So fand sich am häufigsten, ja der Begriff der *Gagea foliosa* bezog sich sogar schließlich nur mehr auf sie, *Gagea peduncularis* Pasch.; dann eine eigentümliche ostmediterrane Rasse der *Gagea arvensis*, die ich seinerzeit als *Gagea Boissieri*, Terracciano als *Gagea dubia* beschrieb. Zur *Gagea foliosa* wurde ferner nach Boissiers Vorgange eine eigentümliche, am Libanon und Antilibanon, kurz auf den syrischen Randgebirgen vorkommende Art, die *Gagea micrantha*, gezogen; dasselbe Schicksal erlitt die *Gagea Juliae*. Andererseits wurde aber auch von den sicilischen Pflanzen selbst häufig die *Gagea chrysantha* als *Gagea foliosa* aufgelegt; dasselbe gilt auch für fast sämtliche Arten und Rassen der Tribus der *Pygmaeae*, und die Floristen Siciliens und Sardinien, sowie Frankreichs und Italiens faßten jeder den Begriff der *Gagea foliosa* anders. Auch die westmediterrane Rasse der *Gagea arvensis* ist in ihren nördlichen Vertretern als *Gagea foliosa* aufgelegt und in den botanischen Zeitschriften angeführt.

---

ich fast zu den meisten von ihm gemachten Bemerkungen im Gegensatze —, außerdem behandelte ich sie wie *nomen nudum*, was wohl berechtigt war, da ja über sie nicht die mindeste Publikation vorlag. Dagegen hat Terracciano bei seinem Aufenthalt in Wien meine damals drei Wochen vorher gemachten Bemerkungen eingesehen und einen Monat darauf erscheinen die Diagnosen *Gagearum novarum*, die er durch zehn Jahre nicht publiziert hat. Dadurch hat er sich nun auch die Priorität einiger Arten gegenüber meiner „Übersicht“ versichert, die ich, da seine Arbeit tatsächlich kurze Zeit früher erschien als meine (die aber bereits Ende Juli in Druck ging), sofort ihm gegenüber, um jede unnötige Polemik zu vermeiden, auch schon schriftlich anerkannt habe. Terracciano hat die Priorität bei: *Gagea iberica* = *Gagea distans* mea; *Gagea dubia* = *Gagea Boissieri* mea; *Gagea confusa* = *Gagea minimoides* mea; *Gagea linearifolia* = *Gagea Sintenisii* mea; *Gagea afghanica* = *Gagea Olga* var. *articulata* (= *Gagea Olga* var. *afghanica*). Dagegen hat Terracciano in seiner *Gagea syriaca* Arten verschiedener Sektionen, ja beider Subgenera zusammengezogen. Ich halte demgegenüber den auch historisch berechtigteren Namen *Gagea micrantha* aufrecht. — (Terracciano: *Gagearum novarum* diagnoses [Boll. soc. ort. Mut. soc. Pal. II. 3], Per la priorita etc. [id. loc. Fasc. IV.]).

Sogar die *Gagea fibrosa* galt für einige als die *Gagea foliosa*. Kurz, es gab wohl keine Einigung über den Begriff der *Gagea foliosa*, und die Bemerkungen darüber, die Angaben über die geographische Verbreitung, über die Variation verlieren immer mehr und mehr an Wert, je verwirrter die Kenntnis dieser Pflanze wurde. Doch nur die wenigsten Botaniker, die sich näher mit der Pflanze befaßten, scheinen sich der Mühe, den Originalbeschreibungen nachzugehen und auf Grund dieser die Identifizierung vorzunehmen, unterzogen zu haben. Auch Terracciano scheint über den Begriff der *Gagea foliosa* — ich komme noch später darauf zurück — nicht ganz klar zu sein. In letzterer Zeit hat auch Halacsy in seiner Flora graeca nach dem Vorgange Boissiers den Namen *Gagea foliosa* für eine Pflanze verwendet, die mit der eigentlichen *Gagea foliosa* nichts zu tun hat.

Die Verhältnisse, die da geprüft werden sollten, die Unklarheit, die da behoben werden sollte, war demnach eine bedeutende. Erleichtert wurde sie aber dadurch, daß die Originalien der beiden hauptsächlich und meist miteinander verwechselten Arten, der *Gagea peduncularis* und *Gagea foliosa*, im Preslschen Herbar des botanischen Institutes der deutschen Universität in Prag aufbewahrt werden, und so das erste Kriterium abgeben konnten.

Ich wende mich zunächst der Betrachtung der Pflanze zu, die als *Gagea foliosa* zu gelten hat.

Die Pflanze, die wir eigentlich als *Gagea foliosa* bezeichnen müssen, wurde seinerzeit von Presl als *Ornithogalum foliosum* in den Del. Prag. I. (1822) p. 149 beschrieben. Die Beschreibung lautet in der kurzen und bündigen, damals üblichen Form:

*Ornithogalum* bulbo globoso solitario, foliis radicalibus duobus linearis lanceolatis, caulinis alternis, floribus subcymosis, pedunculis glabriusculis, petalis obtusis.

Habitat in nemorosis umbrosis: nel bosco de' nucelli prope Polizzi, Nebrodum 4 fl. Juni.

Bulbus globosus, magnitudine nucis avellanae mediae, tunicis externis fuscis; folia radicalia duo, lineari-lanceolata, obtusa, scapo longiora, caulina quatuorquinque radicalibus similia glabriuscula, scapus 4-pollicaris, erectus teres, substriatus; flores e foliorum supremorum axillis: pedunculi subaequales, teretes, glabriusculi, petala ovato-lanceolata, obtusa, apice subcucullata lutea; caetera congenerum.

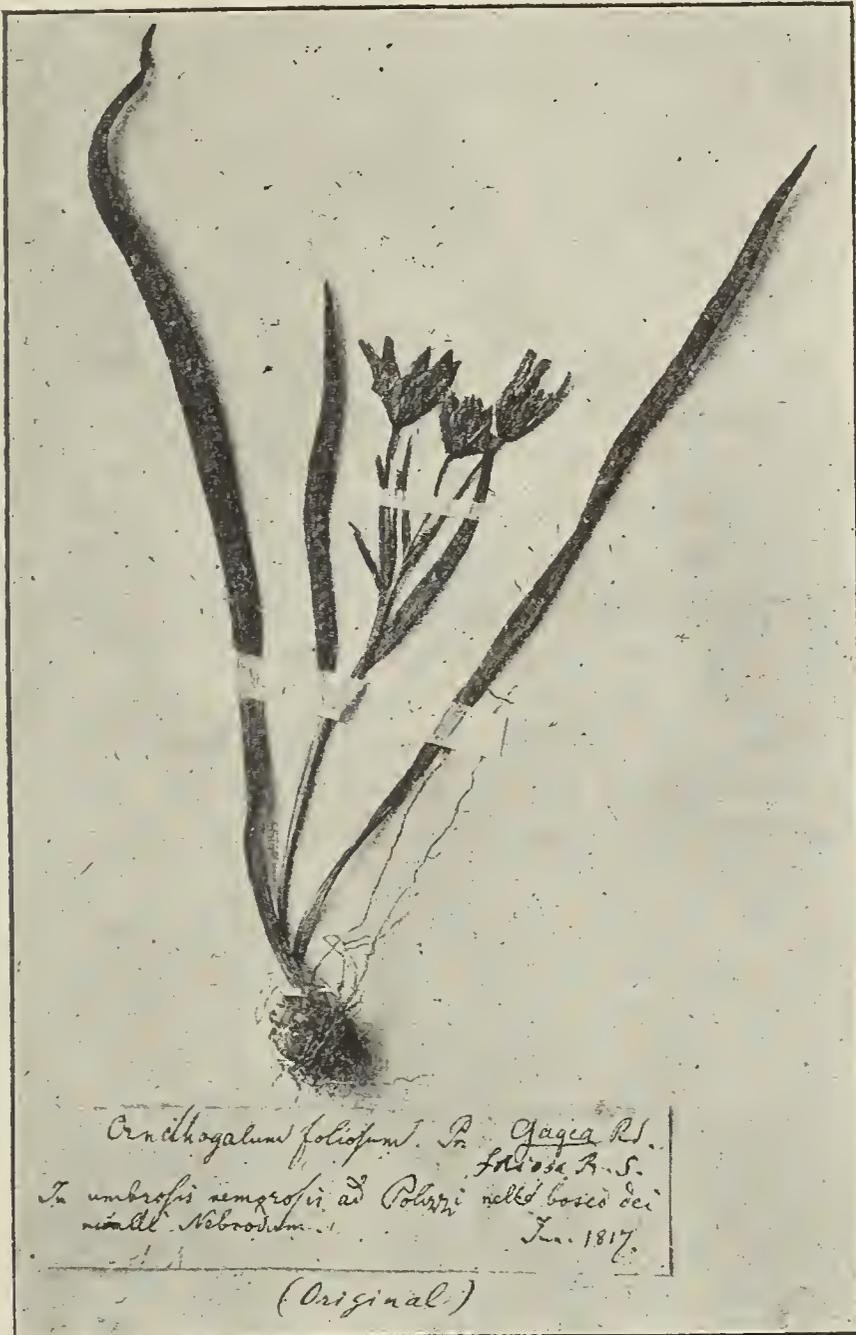
Affinis *Ornithogalum sylvatico* Pers. sed differt bulbo, foliis radicalibus duobus, scapo folioso floribus axillaribus subcymosis, petalis apice subcucullatis.

Ich füge der Beschreibung dieses Preslschen *Ornithogalum foliosum* gleich die Abbildung des Originals im Prager deutschen Universitätsherbar bei.

Dieser Originalpflanze entspricht auch die Beschreibung, die Römer-Schultes in den Syst. veg. VII, 2. 1703 der *Gagea foliosa* beifügt, unter welchem Namen er das *Ornithogalum foliosum* Presls in die seinerzeit von Salisbury aufgestellte Gattung

*Gagea* übersetzt. Das gleiche gilt auch für die Beschreibungen, die uns Kunth in der *enum. pl.*, Parlatores in seinen Florenwerken unter diesem Namen geben. Bezüglich der Zitierung der übrigen Autoren verweise ich auf die der *Descriptio* beigegebenen Zitate.

Die Abbildung des Originals zeigt auch die Identität mit einer Reihe von Pflanzen, die in Exsikkatenwerken unter diesen Namen aufgelegt sind. So legte Huet und Pavillon diese



$\frac{2}{3}$  natürlicher Größe.

Pflanze als *Gagea nivalis* auf, Todaro in seiner „fl. sic. exsicc.“, Strobl in der „Flora nebrodensis“, und in den „plantae sic. rariores“ und noch andere.

Es sind das meist kräftige Pflanzen, die eine bedeutende quantitative Förderung in der Ausbildung des Blatteiles zeigen, welcher Umstand wohl Presl zum Speziesnamen „*foliosum*“ geführt haben dürfte. Diese Förderung erstreckt sich aber nicht bloß auf die Basalblätter, sondern auch auf die Stengelblätter, ja auch den Perigonblättern ist eine gewisse Förderung der Breitenausbildung nicht abzusprechen.

Auch der Bulbus der Pflanze ist kräftig. Der größere der beiden Bulben erreicht oft Haselnußgröße und ist meist glatt, der kleinere hingegen mit kleinen Grübchen und Runzeln versehen. Die Hüllen sind auffallend dick und brüchig. Fibern sind oft vorhanden, aber nie reichlich entwickelt.

Die Basalblätter sind verhältnismäßig breit, lineal gegen die Basis allmählich, oft fast nicht verschmälert. Ihre Länge übersteigt gewöhnlich das Anderthalbfache des Schaftes samt den Blütenstand nicht.

Zwischen den beiden Stengelblättern findet sich fast immer ein deutliches Internodium. Das untere Stengelblatt, so lang oder kürzer als der Blütenstand, ist gewöhnlich aus breit-eiförmigen Grunde (selten verschmälerten Grunde) ganz allmählich verschmälert und im Gegensatz zu ihren nahen Verwandten aus der *Gagea pygmaea*-Gruppe fast stumpflich und nur selten in eine Spitze ausgezogen. Gewöhnlich ist es an der Basis  $1\frac{1}{2}$ —2mal, selten bis 3mal breiter als die Basalblätter. Das obere Stengelblatt ist mehr lineal, in der Breite ungefähr den Stengelblättern gleichend. Auch die Blätter des Blütenstandes machen durch ihre breite, mehr längliche Form (nur die obersten sind mehr lineal fädlich), im Vereine mit den Stengel- und Basalblättern, den von Presl gewählten Speziesnamen bezeichnend. Die nahe verwandte *Gagea nebrodensis* unterscheidet sich auch durch die Beschaffenheit der Blätter von unserer Pflanze: Bei der *Gagea nebrodensis* sind im Gegensatze zu unserer Pflanze sämtliche Blätter mehr spitz, die Basalblätter sind bedeutend schmaler (ein Merkmal, das an und für sich wenig ins Gewicht fällt, hier aber durch die Konstanz, mit der es an normalen Exemplaren auftritt, bemerkenswert ist), ferner bedeutend länger, fast doppelt so lang als der Stengel und noch länger.

In anatomischer Beziehung zeichnet sich das Blatt der *Gagea foliosa* durch ziemlich bedeutende Interzellularräume im Mesophyll aus — das ganze Gewebe ist lockerer —, ein Umstand, der ja auch die Dicklichkeit der Basalblätter hervorruft. Doch ist dies ein Merkmal, das nicht unbedingt durchgreifend ist. Genaue derartige Resultate liefern wohl nur Untersuchungen an Ort und Stelle mit Berücksichtigung der Standortsverhältnisse. Der Blütenstand, gewöhnlich armbütig und internodienlos, ist oft durch ein „subinfloreszentiales“ Internodium vom oberen Stengelblatt getrennt. Die Blütenstiele sind meist dreimal länger als die Blüten, strecken sich nach der Befruchtung, werden steifer und gleichen sich zur Reife gewöhnlich in der Länge fast aus.

Die Blüte zeigt in Bezug auf die Gestalt und Größenverhältnisse der Tepalen Variationen. Die Grundform ist für die äußeren Tepalen ein Länglich, das Anklänge zum breit-abgerundeten Lanzettlich zeigt, während die inneren die Grundform des Länglichen besser wahren. Die äußeren Tepalen sind meist gegen die Basis schwach verschmälert, nach vorne, gewöhnlich schon vor der Mitte des Tepalums, schneller verschmälert. Nicht selten findet auch eine Verschmälerung mit etwas gegen den Mittelnerv verlaufenden Rändern statt, wobei der Umriß selbst mehr länglich oder eilänglich bleibt, wodurch Formen entstehen, die man fast als

kurz bespitzt bezeichnen möchte. Oft sind sie auch vorne etwas kappenartig zusammengezogen. Auf der Außenseite sind die Tepalen gewöhnlich schmal gelb berandet, seltener ist die Spitze schwach rötlich-violett. Die inneren Tepalen sind gewöhnlich deutlich länglich, bis fast eilänglich, mit schwacher Verschmälerung zur Basis, und deutlicher oft fast rundlicher, Abstumpfung, höchst selten mit schwacher Zuspitzung. Sie sind breiter berandet als die äußeren Tepalen, gewöhnlich aber nicht immer schmaler als diese.

Das Androecium erreicht die halbe Länge des Perianthes, der Pollen ist durchschnittlich in 5% steril. Das Gynoecium ist kräftig, der Fruchtknoten verkehrt eiförmig, stumpf dreikantig, mit etwas in der Mitte einspringenden Seiten; der Griffel so lang als der Fruchtknoten, die Narbe kopfig mit deutlichen Narbenlappen. Die Länge der Blüte erreicht zwischen 10—16 mm, am kräftigsten ist sie 12—14 mm lang. Reife Samen sah ich nicht.

Die Behaarung ist fast spärlich. Sie besteht meist aus einfachen, seltener zweiästigen, einzelligen Haaren, die 3—5 mm lang werden. Gewöhnlich sind nur Teile behaart, die dem Blütenstand nahe stehen oder ihm angehören, die Ränder der Stengelblätter (mehr an der Basis) und Deckblätter. Auch die Internodien, wie die Blütenstiele sind behaart. Die Tepalen zeigen in den Mittel-nervpartieen der Außenseite Behaarung, die wie bei allen *Gagea*-Arten an den äußeren Tepalen mehr als an den inneren entwickelt ist. Die Behaarung ist nicht dicht. Ganz kahle Formen sah ich nicht.

Die Bulbillbildung in der Region des Blütenstandes oder in den Achseln der Stengelblätter ist fast ganz unterdrückt. Nur in der Achsel der unteren Stengelblätter, das dadurch auch fast linealisch geworden, fand ich einmal zwei verkümmerte Bulbillen. Die Bulbillbildung tritt in der Reihe der *Pygmaeae* und der *Chrysanthae* selten auf, im Gegensatz zu den „*Arvenses*“.

Abnormitäten sah ich nicht, auch keine abnormalen Verwachsungen.

Die Verbreitung dieser Pflanze ist eine eng beschränkte: ich sah sie nur von den Nebroden Siciliens und dem Gennargentu Sardiniens. Hier ist sie endemisch. Ihre geographische Verbreitung ist demnach eine ganz eigentümliche: ich fand nur ganz wenig Analogieen unter den Pflanzen Siciliens und Sardiniens, die eine gleiche phylogenetische Stellung einnehmen wie diese. Doch darüber in einer anderen Abhandlung. In Korsika tritt sie nicht auf. Ich kann hier leider nicht auf die von Barbey in der „*Flora sardoa*“ und die von anderen Floristen gemachten interessanten Bemerkungen eingehen, welche teilweise auf unsere Pflanze Bezug haben, noch kann ich mich hier auf eine kritische Prüfung dieser Bemerkungen einlassen. Ebensowenig gebe ich hier eine Aufzählung der Standorte, von welchen mir die Pflanze vorlag.

Die Blütezeit fällt in den April—Mai. Doch spielt hier selbstverständlich die Höhenlage, in der sie vorkommt (sie steigt von 800—1850 m) bedeutend mit. So geben die Exsikkaten Huets den Juni als Blütezeit an.

Vor allem wären so manche lokale Verhältnisse über die Pflanze zu prüfen — Aufgaben, die sicilianischen Forschern nahe lägen und sich auch lohnen würden.

Diese eigentümliche Pflanze wurde von Parlato in ihrer Wertigkeit genau gekannt. In seiner „Flora italiana“ stellt er ausdrücklich ihre Verschiedenheit von vielen anderen, zum Teile nahe verwandten Arten fest, und bezeichnet sie als *specie siciliana*. Leider scheinen die diesbezüglich gemachten Bemerkungen nicht die genügende Berücksichtigung gefunden zu haben. Boissier<sup>1)</sup> war sich über die Gruppierung der mediterranen *Gagea*-Arten nicht klar, darum erfolgten zunächst jene Zusammenziehungen heterogener Arten, und dann die Übertragung des Namens *Gagea foliosa* auf eine andere, der eigentlichen *Gagea foliosa* nicht einmal nahestehenden Art.

Huet erkannte wohl die Verschiedenheit der von ihm aufgelegten Pflanzen von der Boissierschen *Gagea foliosa* — konnte jedoch keinem Studium der Originale nachgehen — hielt die von ihm aufgelegten Pflanzen für neu und bezeichnete sie als *Gagea nivalis*, ein Name, der allerdings keinen Eingang fand.

Strobl dagegen bezeichnet wohl mit Parlato die richtige Pflanze als *Gagea foliosa*, aber verwirrt durch die zahlreichen in Sicilien auftretenden *Gagea*-Arten, insbesondere aber verwirrt durch die intermediäre Form der *Gagea nebrodensis*, auf die ich noch später zu sprechen komme, kann er nicht die *Gagea foliosa* gegen die der *Gagea chrysanthae*, anderenteils gegen die *Gagea busambarensis* (wohl nicht einmal eine Lokalform der *Gagea bohemica* s. ampl.) abtrennen. Nichtsdestoweniger gebührt Strobl das Verdienst, die in Sicilien vorkommenden Arten aus der Sektion *Didymobolbos* das erste Mal umfassender untersucht zu haben. Daß er bei der Zusammenfassung der einzelnen Arten nicht ins klare kam, ist auf den Umstand zurückzuführen, daß ihm zur Untersuchung nur sicilianisches Material zur Verfügung stand, während nur ein das ganze mediterrane Florenreich umfassendes Material die dazu notwendige Basis sein konnte. Das mußte aber die erste Forderung zur Klärung der verwickelten phylogenetischen Verhältnisse, zur Klärung der Nomenklatur — eine Klärung, die bei bloßer Berücksichtigung der sicilianischen Arten nie über einen Versuch hinaus kommen konnte.

Von den alten Floristen Siciliens nimmt Gussone, bezüglich dessen Zitierung ich Parlato gefolgt bin, eine Zusammenziehung mit einer anderen Art vor.

Boissier stellt in der Fl. Or. V. 206 unsere Pflanze zu einer anderen Art, die hier ebenfalls nähere Besprechung erfahren soll, nachdem er sie vorerst in Voj. Esp. mit der *Gagea chrysanthae*, *Gagea Durieui*, *Gagea Soleirolii* (*Gagea corsica* Tausch) vereinigt hatte, denen er als „*Gagea foliosa*“ noch das *Ornithogalum pedunculare* Presls zugesellt hatte.

Klar über die *Gagea foliosa* scheint auch Terracciano nicht zu sein. Teilweise komme ich noch bei der Besprechung der *Gagea peduncularis* darauf zurück. Vor allem scheint Terracciano

<sup>1)</sup> Boisser Voy. esp., Fl. orient. V.

die phylogenetische Stellung der Pflanze verkannt zu haben; in seiner oben erwähnten Arbeit bemerkt er bei der *Gagea lusitanica*, einer der vielen Formen der *Gagea nevadensis*, denen kaum „Art“-wert zuzusprechen ist, „distinctissima species e stirpe *Gageae foliosae*“. Wir werden im folgenden sehen, daß die *Gagea foliosa* eine verhältnismäßig junge Art, ja vielleicht die jüngste in Sicilien und Sardinien heimische *Gagea*-Art ist, die sich sicher von der *Gagea pygmaea* s. ampl., insbesondere von der *Gagea nevadensis* mittelbar ableiten läßt.

Im Gegensatze dazu erwähnte Terracciano bei der *Gagea dubia*, der ostmediterranen Rasse der *Gagea arvensis* „medium tenet (*Gagea dubia*) inter *Gageam Granatelli* et *Gageam arvensis*, nihil cum *Gagea foliosa* confundenda“. Abgesehen davon, daß er zunächst die Stellung der *Gagea dubia* unhaltbar zwischen der *Gagea Granatelli* und *Gagea arvensis* ansetzt, gebraucht er hier den Namen *Gagea foliosa* so unrichtig wie Boissier, Halacsy, die die verwickelten Verhältnisse der Nomenklatur nicht kennen konnten, während sie ihm doch nicht verborgen bleiben konnten. Sollte er wirklich die echte *Gagea foliosa* meinen, dann wäre der Zusatz doch gar nicht notwendig, denn diese hat mit der *Gagea dubia* auch nicht die geringste, auch nicht habituelle Ähnlichkeit, so wenig wie die *Gagea Granatelli*.

Der betreffende Autor beschreibt ferner eine *Gagea ramulosa*. Die Beschreibung der Vegetationsorgane dieser Pflanze ist nicht eindeutig; doch bemerkt er ferner „flora magna (wie groß?) filamentis dimidio segmentis brevioribus, ovario oblongo, apice dilatato et impresso stylo et stigmatibus cylindratis“. Diese Merkmale scheinen darauf hinzudeuten, daß die Pflanze mit der sicilianischen *Gagea foliosa* nahe verwandt wäre, doch bemerkt er ferner „medium tenet inter *Gageam arvensis* et *Gageam foliosam* var. *latifoliam*; sed habitu, floribus fibrisque radicalibus diversa.“ Die Konstatierung einer Mittelform zwischen der *Gagea arvensis* und *Gagea foliosa* wäre sehr interessant, abgesehen von der Möglichkeit einer Hybridisation. Wir werden nämlich in der Folge sehen — wie ich es auch schon in meiner „Übersicht“ dargetan habe — daß die *Gagea arvensis* und *Gagea foliosa* zwei ganz verschiedenen Entwicklungsrichtungen innerhalb der Sektion *Didymobolbos* angehören, die *Gagea arvensis* der Reihe der *Arvenses*, die *Gagea foliosa* der Reihe der *Pygmaeae*, zwischen welchen Reihen kaum Mittelglieder auftreten. Ein derartiges Mittelglied scheint mir in diesem Falle um so unwahrscheinlicher, als die *Gagea arvensis* einen alten Typus der *Arvenses*, die *Gagea foliosa* eine der jüngsten Arten der *Pygmaeae* darstellt.

Es gibt nur zwei Möglichkeiten. Entweder ist die *Gagea foliosa* var. *latifolia* (im Sinne Terraccianos) überhaupt keine *Gagea foliosa*, oder die *Gagea ramulosa* ist eine teils aus wirklicher *Gagea foliosa*, teils aus Formen der *Gagea Granatelli* (welche wirklich der *Gagea arvensis* nahe steht) bestehende „Sammel“-Art. Fast scheint mir aber, daß Terracciano robuste Formen der *Gagea foliosa* neu beschrieb. Seine zuerhoffende Monographie dieser Gattung wird uns aber voraussichtlich darüber aufklären.

Ganz verschieden von der sicilianischen *Gagea foliosa* ist die *Gagea foliosa* im Sinne Boissiers, Halacsys und der griechischen und orientalischen Floristen.

Diese Pflanze soll der Gegenstand der Besprechung in den nächsten Abschnitten sein.

Es ist dies die Pflanze, die Boissier in der Flora orientalis. V., Halacsy in der Flora graeca. III. und andere Botaniker in ihren Florenwerken, soweit sie nicht Sicilien betreffen, als *Gagea foliosa* bezeichnen, wenn wir absehen von den Angaben der *Gagea foliosa* für Südfrankreich und den Angaben, die die *Gagea pygmaea* s. ampl. und ihre vielen Rassen betreffen. Erstere Pflanze von Südfrankreich ist die *Gagea Granatelli*, die westmediterrane Rasse der *Gagea arvensis*, auf die anderen Fälle komme ich später zurück. Es ist also hier die außersicilianische, ostmediterrane Pflanze gemeint, die als *Gagea foliosa* bezeichnet wurde, wenn wir auch hier allerdings wieder die *Gagea dubia* Terr., die *Gagea micrantha* Pasch. und *Gagea Juliae* Pasch. ausschließen müssen.

Diese *Gagea*-Art wurde, ich schlage den historischen Weg ein, wiederum zuerst von Presl beschrieben, im selben Werke, der delic Prag., wie die *Gagea foliosa*, ja sogar unmittelbar aufeinander folgend. Ich lasse die Originalbeschreibung Presls folgen:

*Ornithogalum pedunculare* (166).

*Ornithogalum* bulbo ovato solitario, foliis radicalibus duobus, linearibus, canaliculatis, scapi, uniflori longitudine, floralibus alternis, pedunculo elongato villosa, petalis linearibus-oblongis basi-villosis.

In nemorosis umbrosis insulae Kretae (Sieber).

Species elegans. Bulbus ovatus, magnitudine pisi maioris, folia radicalia duo, linearia, angusta, canaliculata, acuta, scapum, aequantia vel vix longiora, caulina (floralia) in medio scapi sita tria, alterna, glabriuscula, superiora duo, subopposita; scapus digitalis, teres striatus, uniflorus; pedunculus solitarius, digiti longitudine, simplex, striatus villosus; flos omnibus huius divisionis (*Gageae*) *Ornithogali* speciebus maior, petalis linearibus oblongis, obtusis  $1\frac{1}{3}$  lin. latis, 6 lin. longis, basi villosis, luteis.

Ab affine *O. minus* L. sat abundeque differt.

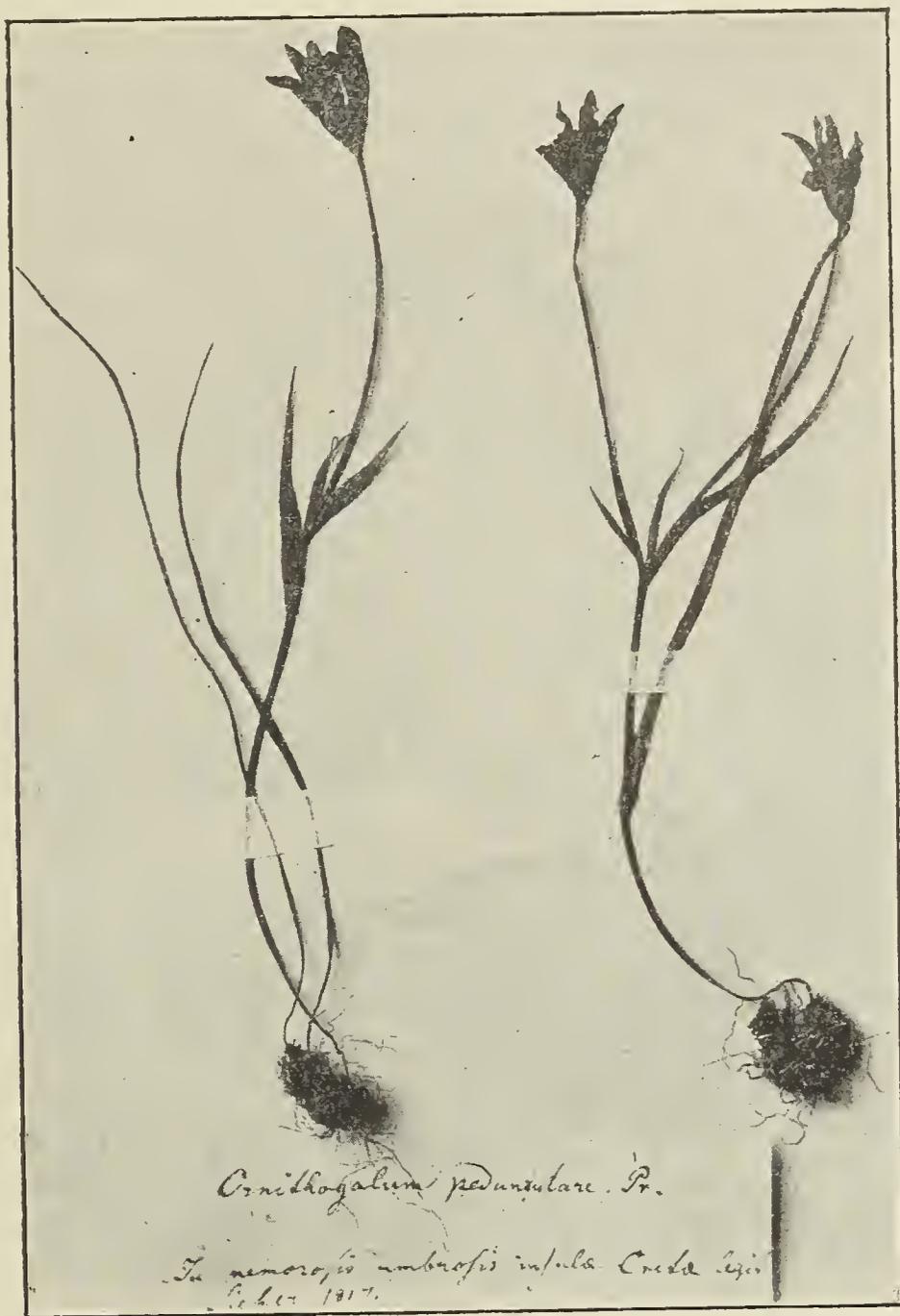
Ich füge gleich der Beschreibung die Abbildung der Preslschen Originalpflanze bei.

Die Originalpflanzen zeigen sofort, daß es sich um eine von der vorhin beschriebenen Art ganz verschiedene Pflanze handelt, die schon nach oberflächlicher Prüfung habituell leicht zu unterscheiden ist. Mit diesen von Sieber 1817 auf Kreta gesammelten Exemplaren stimmt eine Reihe von Exsikkaten überein, die von mehreren Sammlern teils auf Kreta gesammelt, auch in den Florenwerken unter *Gagea foliosa* zitiert werden, von Friedrichstal, Fleischer angefangen bis Sintenis, ferner Orphanides, Heldreich, Kotschy, Balansa und anderen.

Die typischsten, dem Original am meisten nahe stehenden Formen sind die, die Reverchon in den plant. d. cret. aufgelegt hat,

und an die sich die Exsikkaten der anderen Autoren anschließen. Ich will eine zusammenfassende Beschreibung derselben geben.

Die Pflanze ist ungemein gracil, und unterscheidet sich dadurch von der nahe verwandten *Gagea arvensis*. Der Bulbus ist klein, kleiner als bei der *Gagea arvensis*, was insbesondere bei sehr üppigen Exemplaren nicht selten auffällt. Fibern treten hier und da auf, sind aber bedeutend zarter und bilden nie das dicht verflochtene Körbchen, wie es für *Gagea mauritanica* und Formen der *Gagea reticulata* charakteristisch ist. Der kleinere Bulbus ist



im Gegensatz zur größeren glatten Zwiebel kugelig und meist, doch nicht immer, runzlig grubig, während er dagegen bei der *Gagea amblyopetala* viel zarter, fast netzig skulpturiert ist. Doch sah ich ihn auch bei vielen Exemplaren fast ganz glatt. Der gewöhnlich schlanke Stengel ist oft sehr verkürzt, fehlt oft scheinbar ganz, die Stengelblätter werden dadurch basal; wir erhalten Formen mit mehr als zwei Stengelblättern, wie sie ja auch von anderen Arten bekannt sind und als selbständige Arten beschrieben wurden.

Die beiden normal auftretenden Basalblätter sind schmal lineal, 1—1½ mm breit, oberseits meist schwach rinnig, bis doppelt so lang als Stengel und Blütenstand. Durch Schmalheit der Basal-

blätter, die besonders an üppigen Exemplaren auffällt, unterscheidet sie sich schon bei oberflächlicher Betrachtung von der *Gagea arvensis*, ihrer Schwesterart. Zwar treten auch bei dieser schmalere Blätter auf, und zeigt auch die *Gagea peduncularis* hie und da, wenn auch selten, bis 2 mm breite Blätter. Es ist hier vollständig abzusehen von jenen Exsikkaten, die als *Gagea foliosa* (im Sinne Boissiers) bezeichnet sind, aber nichts mit unserer Pflanze zu tun haben, sondern die *Gagea dubia* Terr. (*Gagea Boissieri* Pasch.) darstellen. In der quantitativen Ausbildung der Basalblätter ist demnach hier eine bedeutende Reduktion gegenüber der *Gagea arvensis* vorhanden. Ganz dasselbe ist auch der Fall bei den Stengelblättern. Sehen wir bei der *Gagea arvensis* s. str. eine bedeutende quantitative Förderung der Stengelblätter, sind sie hier meist verhältnismäßig breit lineal und allmählich verschmälert, und findet sich hier eine Ausziehung in eine schmale Spitze nur selten, so sehen wir bereits bei ihrer ostmediterranen Rasse eine Reduktion, die bei der jetzt besprochenen *Gagea peduncularis* einen sehr hohen Grad erreicht. Schon die beiden Preslschen Originalia zeigen diese Verhältnisse, wenn auch nicht in der typischsten Weise, da einzelne Abrückungen der Stengelblätter und dadurch bedingte morphologische Veränderungen vorhanden sind. Die Reduktion in der Ausbildung der Stengelblätter ist sowohl in der Längen- als auch in der Breitenausbildung vorhanden, beide Reduktionsformen treten oft zusammen auf, immer ist aber eine deutlich vorhanden.

Vor allem sind die Stengelblätter der *Gagea peduncularis* bedeutend schmaler, als die der *Gagea arvensis*, ein Umstand, der besonders beim unteren der beiden Stengelblätter zutrifft. Dieses ist aus halbumbfassendem Grunde länglich bis verhältnismäßig breit länglich, oder fast länglich-lineal und mehr oder minder rasch in eine schmale, oft sehr lange, nicht selten fast fädliche Spitze ausgezogen, welche Spitze hie und da das Drei- bis Vierfache der Länge der Blattspreite mißt, gewöhnlich aber ein- bis zweimal länger ist. Es entstehen dann ganz eigentümliche Blattformen, die sich bei anderen Arten wiederholen.

Bei üppigen Exemplaren erfolgt die Verschmälerung nicht so rasch; das dabei ohnehin oft schmale untere Stengelblatt ist dann allmählich in eine lange, schmal lineale Spitze ausgezogen, die dann oft zurückgebogen ist. Dies trifft besonders bei Stengelblättern an Exemplaren zu, die Verkürzungen des Stengels oder Abrückung der Stengelblätter zeigen, wie es ja auch bei der echten Preslschen Originalpflanze der Fall ist. Die relative Länge dieses Stengelblattes wechselt sehr, oft überholt es den Blütenstand, oder ist so lang wie dieser, doch ist es meist kürzer, als der durch die langen Blütenstiele ungemein in die Länge geförderte Blütenstand. Die Länge schwankt zwischen  $2\frac{1}{2}$ —15 cm. Auch die Breite schwankt beträchtlich, selbst an Exemplaren vom selben Standort; so zeigen die Reverchonschen Exsikkaten Stengelblätter von meist 3—5, doch auch bis 8 mm Breite. Entsprechend diesen Maßen ist auch die Form und Verschmälerung wechselnd.

Das obere Stengelblatt steht in der Regel an der Basis des Blütenstandes. (Die „folia caulina alterna“, durch ein Internodium

getrennten Stengelblätter, bilden in ihrer Verwendbarkeit in der Systematik der *Didymobolbos* keine ausschlaggebende Rolle und können nur in Verbindung mit anderen wichtigeren Merkmalen verwendet werden.) Dieses „Stengelblattinternodium“ erreicht bei der *Gagea peduncularis* oft eine bedeutende Länge, ist aber auch oft beträchtlich verkürzt, so daß wir im letzteren Falle fast gegenständige Blätter vor uns haben. Ich erwähne diese Umstände deshalb genauer, weil sie in der Systematik oft eine viel zu sehr überschätzte Rolle gespielt und zu falschen Zusammenordnungen Anlaß gegeben haben. Nur selten ist die Ausbildung des Stengelblattinternodiums resp. dessen Reduktion konstant und für die Systematik mehr ausschlaggebend. Bei einblütigen Exemplaren der *Gagea peduncularis* stehen die Stengelblätter meistens fast gegenständig. Die für die *Gagea chrysantha* s. ampl. charakteristische Gliederungsweise tritt bei der *Gagea peduncularis*, wie überhaupt in der Reihe der *Arvenses* selten und nur individuell auf, während das subinfloreszenziale Internodium bei der Reihe der *Pygmaeae* in einzelnen Rassen häufiger zu treffen ist.

Der Blütenstand ist meist arm, 1—3-, auch 4—7-blütig, selten aber mehrblütig. Die Pedunkeln der Teilschaubeln fehlen meist, oder sind beträchtlich verkürzt, seltener deutlich vorhanden. Deutlich zu sehen sind sie insbesondere an den Nebenschaubeln, die den Achseln der Stengelblätter (des unteren Stengelblattes) entspringen. Zwischen den einzelnen Blütenstielen finden sich meist keine, oder nur sehr undeutliche Internodien; die Blütenstiele strahlen aus der Achsel des oberen Stengelblattes fast doldig aus. Meist fehlen die Internodien ganz, wenn die Blütenstandstiele vorhanden sind, entgegen dem, was man erwarten sollte.

Bei wenigblütigen Exemplaren fehlen Stützblätter meist, oder sie stehen, wie das obere Stengelblatt, am Grunde des Blütenstandes; sie ähneln in ihrer Gestalt sehr dem unteren Stengelblatt, sind meist länglich-lineal, gegen die Basis verschmälert, vorn verschmälert zugespitzt. Die lange Zuspitzung der Stengelblätter fehlt ihnen aber, ohne daß sich jedoch ein scharfer Gegensatz der morphologischen Ausbildung zwischen Stengelblättern und Stützblättern fände. Gewöhnlich sind sie  $\frac{3}{4}$  kürzer als die Blütenstiele. Verkürzungen der Blütenstiele treten selten auf, gewöhnlich sind sie mehrmals 3—7 mal länger als die Blüte. Zur Fruchtzeit strecken sie sich, werden steifer, verlängern sich jedoch nur unbedeutend.

Die Blüte schwankt in ihrer Größe ziemlich bedeutend. Gewöhnlich mißt sie 16—18 mm in der Länge. Doch finden sich Längen von 10—12 mm und wieder 23—25 mm. Die Größenausbildung der Blüte schwankt nicht nur individuell; ich komme auf nähere Verhältnisse darüber noch bei der kurzen Besprechung der Formen zurück. Die Tepalen schwanken in ihrer Form innerhalb gewisser Grenzen. Die äußeren Tepalen, breiter als die inneren, sind mehr oder minder deutlich verkehrt-eilänglich, nach vorne aus dem vorderen Drittel verschmälert, spitzlich bis stumpf. Öfters findet sich diese vordere Verschmälерung mehr oder minder scharf abgesetzt, öfters jedoch sanft bogig zusammenlaufend.

Die Breite schwankt zwischen 2—2 $\frac{1}{2}$  bis 4—5 mm. Die inneren Tepalen sind mehr länglich stumpf, bis fast abgerundet stumpf, meist ohne die vordere Verschmälerung. Doch finden sich auch Formen, die der *Gagea bohemica* s. str. sehr ähnlich sind, im Gegensatz zu schmalen, mehr spitzen Formen, die das andere Extrem bilden.

Androecium und Gynoecium schwanken in ihrer Größe. Meistens erreicht das Androecium  $\frac{2}{3}$  —  $\frac{3}{4}$  der Perianthlänge; selbstverständlich spielt hier die in so weiten Grenzen schwankende Größe des Perianthes, zu welcher die Längenverhältnisse des Androeciums und Gynoeciums nicht immer im gleichen Verhältnisse stehen, bedeutend mit. Der Pollen ist ellipsoidisch, mit beiderseits verschmälerten Enden und mißt 58—62  $\mu$ . Gewöhnlich fand ich im Herbarmaterial 2,5—3,7 $\frac{0}{10}$  sterile Pollen. Der Fruchtknoten ist verkehrt-eiförmig, stumpf dreikantig, gegen die Basis verschmälert, vorne gestutzt und ausgerandet, mit einem oben etwas kopfig-, 3 lappig-narbigen Griffel.

Die Kapselgestalt weicht von der der *Gagea arvensis* ab. Sie ist verhältnismäßig kürzer und breiter als diese, und vorn vor dem Drittel an rasch verschmälert und in eine fast stielartige Basis zusammengezogen. Die Kapsel der *Gagea arvensis* ist dagegen mehr allmählich verschmälert und nicht derartig stielig zusammengezogen. Bei der *Gagea arvensis* ist die Kapsel meist 1 $\frac{3}{4}$  bis doppelt so lang als sie breit ist, während sie bei der *Gagea peduncularis* nur 1 $\frac{1}{2}$  bis höchstens 1 $\frac{3}{5}$  länger als breit ist. Die vordere Kapselabstumpfung ist bei der *Gagea peduncularis* viel unvermittelter, bei der *Gagea arvensis* mehr allmählich einsetzend. Leider sah ich keine ganz ausgereiften Samen.

Die Behaarung ist reichlich, doch nicht so reichlich wie bei der *Gagea arvensis*; sie nimmt nach oben zu und ist besonders an den Achseln der Blätter reichlicher entwickelt. Die Tepalen zeigen ebenfalls Behaarung, die äußeren mehr als die inneren, am Mittelnerv stärker als gegen die Ränder, ebenso an der Basis reichlicher als an der Spitze.

Ich ging auf die Beschreibung dieser Pflanze näher ein, da sie ja, wie bereits erwähnt, vielfach verkannt und mit vielen anderen Arten zusammengefaßt wurde.

Von der *Gagea arvensis* im engeren Sinne ist sie schon habituell durch ihre größere Streckung, die durch die Streckung der Blütenstiele und durch die Reduktion im Blatteil bewirkt wird, leicht zu trennen. Sie unterscheidet sich aber dann noch durch die Basalblätter, die Tepalen und nicht zum mindesten durch die Gestalt der Kapsel. Die Merkmale, die Velenovsky zur Unterscheidung seiner *Gagea foliosa* heranzieht, sind gut beobachtet, beziehen sich aber auf die Unterscheidung der *Gagea dubia* Terr. (der ostmediterranen Rasse der *Gagea arvensis*) von der *Gagea arvensis*. Diese von Velenovsky in seiner bekannten Flora bulgarica angegebenen Unterscheidungsmerkmale beziehen sich auch teilweise auf die *Gagea peduncularis*.

Um eine genaue Kenntnis unserer Pflanze zu vermitteln, will ich auch kurz auf ihre Formen eingehen. Als Typus sind die von Presl beschriebenen Originalia, sowie die Reverchon'schen

Exsikkaten zu bezeichnen. Sie repräsentieren uns nicht nur vom floristisch-historischen als auch vielmehr vom phylogenetischen Standpunkt aus den Typus. Es sind meist großblütige Pflanzen, die die für die *Gagea peduncularis* charakteristischen Merkmale wohl ausgebildet zeigen. Die Verschmälerung der äußeren Tepalen setzt an ihnen nicht scharf ein, sondern verläuft mehr bogig, so daß Formen resultieren, die mehr länglich, beiderseits verschmälert, vorne fast spitzlich sind. Bei vielen kretensischen Exemplaren zeigt sich ein geringerer Größenunterschied der beiden Stengelblätter, als es sonst der Fall ist.

Diesen typischen Formen Kretas entsprechen nun zahlreiche Formen geographisch abgetrennter Areale, die nur innerhalb geringer Grenzen in ihren Formen abweichen, indem sie die einzelnen charakteristischen Momente mehr oder minder vortreten lassen. Vollständig stimmen mit den kretensischen Pflanzen überein die von Forsith-Major auf Karpathos und, was besonders zu erwähnen ist, auch im fruchtenden Zustand, gesammelt wurden. Nahe kommen den kretensischen Formen auch die Pflanzen von Thymbra, die Sintenis auflegte, die Neigung zur Verkürzung des Stengels und Unterdrückung des Internodiums zeigen; auch die Reduktion in der quantitativen Ausbildung der Stengelblätter ist oft nicht mehr so auffallend; die eigentümliche, oft fast schmal linealische Verschmälerung ist jedoch geblieben, während die Reduktion in der Längenausbildung nicht mehr so durchgreift. Doch treten auch Formen auf, die den kretensischen ganz gleich sind. Die Blüte variiert hier sehr in der Größe. Die Tepalen sind hier im allgemeinen etwas breiter; die Form der Tepalen mehr ausgesprochen eilänglich; die vordere Verschmälerung ist hier schärfer abgesetzt, seltener finden sich allmählich verschmälerte Tepalformen.

Der Griffel zeigt oft bedeutende Längenmaße, insonderheit sind es die Formen mit spitzeren Tepalen, die öfters etwas längere Griffel haben. Die Formen vom Parnes zeigen etwas kleinere Blüten, als der kretensische Typus, nähern sich ihm aber wieder dadurch, daß bei ihnen die verkehrt-eilängliche Form der Tepalen nicht so durchgreifend ist. Auch die smyrnensischen Formen sind hierher zu ziehen. Was die Pflanze anbelangt, die uns Balansa als *Gagea Szovitsii* aufgelegt hat, so ist sie, dem Wenigen nach, das ich von dieser Pflanze sah, wohl hierher zu stellen. Sie steht in mancherlei Beziehung dem Typus sehr nahe, ist aber mehr gestaucht und weicht durch die inneren, mehr verkehrt-eilänglichen Tepalen, die nach vorn beträchtlicher verschmälert sind, von ihm ziemlich ab. Ich bezeichnete sie im Manuskripte als f. *Balansae*. Die cyprische Pflanze ist, wie die Pflanze von Kalymnos, Beyrouth bedeutend graciler als der Typus, obwohl sie dieselbe Gliederung zeigt; sie haben kleinere Blüten, deren Tepalen wie beim Typus variieren und deren Griffel gewöhnlich doppelt länger als der Fruchtknoten ist. Auch die rhodischen Exemplare sind dem Typus sehr nahe stehend, den sie auch in der Größe und Ausbildung der Blüte fast erreichen. Gracile Formen zeigt auch der Libanon. Die in Attika auftretenden, dem Typus nahe stehenden Formen habe ich bereits erwähnt. Es treten aber hier

auch Formen auf, die mit den von Fleischer in der *unio itineraria* aufgelegten Pflanze große Ähnlichkeit, ja Übereinstimmung zeigen. Es sind dies gracilere, kleinblütigere Formen, ähnlich denen vom Libanon, Beyrouth, auf deren morphologische Eigentümlichkeiten ich hier nicht eingehen kann, die aber auf kein bestimmtes Gebiet beschränkt zu sein scheinen, die überall aber mit verschiedener Häufigkeit, hier vorherrschend, dort vereinzelt auftreten. Ich glaube, daß bei ihrer Bildung engere äußere Faktoren maßgebend sind, die gelegentlich überall auftreten können. Besonders gracile derartige Formen bezeichnete Terracciano im Berliner Herbar mit *Gagea insularis* als nov. spec., eine Ansicht, von der er mit Recht wieder abgekommen ist.

Es wäre aber verfehlt, zu glauben, daß die obenbezeichneten Formen unvermittelt auftreten; dies ist nirgends der Fall, überall treten mit verschiedener Häufigkeit Formen auf, die alle Übergänge zum Typus darstellen. Es wäre verfehlt, hier Rassen oder ähnliche Wertigkeiten festhalten zu wollen, derlei Formen könnten höchstens als Varietäten im engsten Sinne des Wortes (nicht im oft üblichen verschwommenen Sinne) bezeichnet werden. Auch Terracciano scheint die Wertigkeit dieser Formen erkannt zu haben, da er die seinerzeit im Berliner Herbar aus dieser Gruppe vorgemerkten neuen „Arten“ zu publizieren unterließ.

Dagegen beschreibt Terracciano im Boll. Ort. d. Pal. II. Sec. IV. (1904) eine *Gagea rhodiaca*, über deren Stellung ich im unklaren blieb. Er sagt von ihr, „Appartiene alla stirpe *Gagea fibrosa*.“ Nun bezeichnet er mit dem Namen *Gagea fibrosa* im Berliner Herbar Formen der *Gagea reticulata* (subg. *Hornungia*). Im Widerspruch damit gibt er aber für die *Gagea rhodiaca* „bulbi duo, folia radicalia duo“ an, während dies bei *Hornungia* nur ausnahmsweise auftritt. Danach wäre die *Gagea rhodiaca* wohl eine Art der *Didymobolbos*-Sektion. Leider beschreibt er keine Samen. Gehört nun diese von Forsith-Major gesammelte und von Terracciano beschriebene Pflanze wirklich der *Gagea peduncularis* an, so verkennt er jedenfalls die systematische Stellung der Pflanze, selbst für den Fall, daß er in der Publikation, im Gegensatz zu seinen Notizen mit *Gagea fibrosa*, die wirkliche Pflanze dieses Namens meint. Diese gehört nämlich einer anderen Entwicklungsrichtung der *Arvenses* an. Meint er aber mit *Gagea fibrosa* eine Form der *Gagea reticulata* (leider gibt er auch die Exsikkaten-Nummer nicht an), so wurden mit Unrecht „bulbi duo, folia radicalia duo“ als charakteristisch angegeben, da diese im Subgenus *Hornungia* nur anormal in der Zweizahl auftreten. Ist sie aber wirklich eine *Gagea peduncularis*, so stellt sie eine Form der vorhin angegebenen systematischen Wertigkeit vor.

Eine eigentümliche Stellung nehmen auch die von Heldreich im herb. graec. norm. Aufgelegten ein, ich verweise darüber auf eine spätere Arbeit.

<sup>1)</sup> Die eigentliche *Gagea fibrosa* (*Ornithogalum fibrosum* Desfont.) gehört zum Subgenus *Eugagea*, Sectio *Didymobolbos* tribus: *Arvenses* (westmediterrane Art).

<sup>2)</sup> Dafür spricht auch der Umstand, daß er seine *Gagea fibrosa* über isole dell'Arcepelago all Afrika verbreitet sein läßt, was wohl für die *Gagea reticulata*, nicht aber für die *Gagea fibrosa*, die ostmediterran ist, zutrifft.

Über die Verbreitung dieser Pflanze, der *Gagea peduncularis*, läßt sich nicht viel Sicheres sagen, da eben infolge der seinerzeit ungeklärten Nomenklaturverhältnisse dieser Art die Angaben sehr kritisch, die Angaben aber selber sehr dürftig sind. Die Pflanze ist typisch ostmediterran, geht von Dalmatien längs der Küste über Griechenland bis ungefähr nach Konstantinopel, dort setzt ihr Verbreitungsgebiet nach Kleinasien hinüber, um sich hier längs der südlichen Küste, wahrscheinlich mit Unterbrechungen, bis über die syrischen Randgebirge hinzuziehen. Über die ostmediterranen Inseln ist sie wohl allgemein verbreitet. In Italien tritt sie meines Wissens nicht auf. Meine diesbezügliche Angabe (Lotos. 1904. No. 4) rührt von einer Etikettenverwechslung in einem Herbar her. Ebenso scheint sie nicht an der Nordküste Kleinasiens aufzutreten, alles was ich davon sah, war die ostmediterrane Rasse der *Gagea arvensis*.

Nach der eingehenden Schilderung erübrigt es noch, die nomenklatorischen Verhältnisse dieser Pflanze zu besprechen. Meines Wissens wurde der Name *Ornithogalum pedunculare* nur dies eine Mal in dem Del. Prag. gebraucht. Presl selbst beschreibt dieselbe Pflanze noch einmal als *Gagea pygmaea* v. *maior* (in einem Brief an Schultes, der sie auch so in seinem Syst. bezeichnet). Dadurch wird es auch erklärlich, daß Fleischers Exsikkaten von dieser Pflanze als *O. pygmaeum* aufgelegt wurden. Der älteste Namen ist sicherlich *Ornithogalum pedunculare*, zumal der öfters für unsere Pflanze zitierte Name la Billardiere's *Anthericum villosum* sich auf die *Gagea bohemica* bezieht. Danach fällt auch der Name *Gagea Billardieri* Kunth, unter welchem Namen Kunth das *Anthericum villosum* in das Genus *Gagea* übernahm. Nach den Regeln der Priorität bezeichnete ich die Pflanze in meiner „Übersicht“ als *Gagea peduncularis*, nachdem ich interimistisch den Namen *Gagea Presliana* für sie verwendet habe. Nun hat aber Wallich in seinem Katalog eine *Gagea peduncularis* beschrieben, die sicherlich nichts mit unserer Pflanze zu tun hat. Im Kew. Index wird dieser Name Wallichs als Synonym der *Gagea reticulata* beigefügt. Ich lasse es vollständig offen, ob die Wallichsche Pflanze wirklich zur *Gagea reticulata* gehört, keinesfalls kann jedoch der Wallichsche Name bestehen bleiben, da derselbe Speziesname bereits für eine ganz andere Art vergeben ist. Ich bezeichne interimistisch die Wallichsche Pflanze als *Gagea Wallichiana*.

Boissier, der sich seinerzeit mit dem Studium unser Gattung näher befaßte, erkannte den Reichtum des Mittelmeergebietes an Arten dieser Sektion. Da ihm aber die Artabgrenzung der spanischen Arten Schwierigkeiten machte, faßte er zunächst die meisten mediterranen Formen des Ostens unter dem Namen *Gagea polymorpha* zusammen, unter welchem Namen er ursprünglich sämtliche Rassen der *Gagea pygmaea*, die *Gagea chrysantha*, die *Gagea foliosa* und, wie es scheint, auch Formen der *Gagea fibrosa* stellte. Wahrscheinlich bewogen durch die mit „*Ornithogalum pygmaeum*“ bezeichneten Exsikkaten Fleischers über diese Pflanze, zog er, da die *Gagea pygmaea* R. Sch. synonym war der *Gagea polymorpha*, auch diese ostmediterrane Pflanze in den Begriff der *Gagea poly-*

*morpha* hinein, so daß die *Gagea polymorpha* eine Sammelspezies im weitesten Sinne des Wortes ward.

Boissier scheint sich aber bewußt geworden zu sein, daß er unter dem Namen „*Gagea polymorpha*“ Heterogenes zusammengefaßt hat, denn in den von ihm bestimmten Exsikkaten und in den floristischen Angaben trägt unsere Pflanze den Vermerk *Gagea polymorpha* pl. *orientalis*, oder *Gagea Billardieri* Kunth, mit welchem letzteren Namen Kunth das *Anthericum villosum* Labillardières in das Genus *Gagea* übersetzte. (Es gab damals bereits eine *Gagea villosa* = *Gagea arvensis* s. str.; deshalb gebrauchte Kunth einen neuen Speziesnamen.)

In der Flora orientalis führt er nun die Trennung der westmediterranen Pflanze von der ostmediterranen durch, und bezeichnet letztere, im Gegensatze zur *Gagea polymorpha* (die jetzt *Gagea pygmaea*, *corsica* (*Soleirolii*), *chrysantha*, *Duriei*, *nevadensis* umfassen sollte) mit dem Namen *Gagea foliosa*. Er wählte also wieder einen unrichtigen Namen, den Namen einer Pflanze, die bereits Parlatores als *species siciliana* bezeichnet hat, die mit der besprochenen Pflanze gar nichts zu tun hat. Es ist ein eigentümlicher Zufall, daß von zwei verschiedenen Pflanzen, die ein und derselbe Autor auf zwei aufeinanderfolgenden Seiten beschreibt, der Name der einen vollständig verloren geht und der Name der anderen auf sie übertragen wird, ohne daß ein kritisches Studium der Pflanze oder der Nomenklatur der Pflanze stattgefunden hätte. Daß die *Gagea foliosa* R. Sch. eine ganz andere Pflanze ist, habe ich schon früher auseinandergesetzt.

Daß Sibthorp in der Flora graeca sie *Ornithogalum spathaceum* nannte und Richter sie in den *Plantae europaeae* sowohl seiner *Gagea foliosa* und seiner *Gagea foliosa c pygmaea* entsprechen ließ, das hatte wohl kaum ephemere Bedeutung. Dagegen scheint es nicht ohne Einfluß auf die Verwirrung der Nomenklaturverhältnisse gewesen zu sein, daß Parlatores in der Flor. ital. sagt bei seiner *Gagea foliosa* „Forse alla nostra specie deve riferirsi come sinonimo l'*Ornithogalum spathaceum* Sib. fl. gr. IV, 26 t. 331 non Heyn.“

Auch Terracciano scheint die ganzen vorerwähnten Verhältnisse, die bei genauem Studium unmöglich entgehen konnten, nicht ganz überblickt zu haben, da er, um offenkundig einer Verwechslung der *Gagea dubia* mit der *Gagea peduncularis* vorzubeugen, bei der Beschreibung der ersteren hinzufügt „Medium tenet inter *Gageam Granatelli* et *Gageam arvensis*, nihil cum *Gagea foliosa* confundenda“ eine Ansicht, deren erstem Teil weder in morphologischer noch phylogenetischer Beziehung genügend begründendes Substrat unterliegt, da die *Gagea dubia* Terr., die ostmediterrane Rasse der *Gagea arvensis*, im Gegensatz steht zur *Gagea Granatelli*, der westmediterranen Rasse, außerdem auch morphologisch nichts auf eine Mittelstellung zwischen *Gagea arvensis* und *Gagea Granatelli* hindeutet. Doch darüber ein andermal.

Die beiden behandelten Arten nehmen aber auch innerhalb ihrer Sektion keine benachbarte Stellung ein. Sie sind gar nicht nahe verwandt, vielmehr gehören sie ganz verschiedenen Reihen dieser Sektion an.

Wie ich in meiner vorhin erwähnten „Übersicht über die Arten der Gattung *Gagea*“ bereits angab, gliedern sich die zahlreichen Arten der Sektion *Didymolobos* in drei natürliche Reihen, die verschiedenen Entwicklungsrichtungen dieser Sektion entsprechen. Es ist nun bemerkenswert, daß zwei dieser Entwicklungsrichtungen sich geographisch fast vollständig ausschließen und nur ein kleines Areal gemeinsam haben. Dieser Umstand, ich nehme ihn hier vorweg, scheint ein sicherer Beweis für die Richtigkeit dieser Gliederung zu sein.

Die Sektion *Didymolobos* zerfällt nach der oben erwähnten Übersicht in die Reihe der „*Pygmaeae*, *Chrysanthae* und *Arvenses*“. Die beiden ersten Reihen sind rein mediterran, die Reihe der *Arvenses* hat einige wenige Spezies, die über das mediterrane Gebiet hinausgehen (*Gagea arvensis*, *Gagea bohemica*). Diese drei Reihen sind morphologisch gut charakterisiert in der Blüte sowie teilweise in der Gliederung.

Die erste Reihe, die Reihe der *Pygmaeae*,<sup>1)</sup> die nur west-mediterran ist, ist charakterisiert durch ein Androeceum, das ungefähr halb so lang ist als das Perianth, und durch ein Gynoeceum, das das Androeceum wenig überragt, einen kräftigen Fruchtknoten und einen ebensolangen oder nur wenig längeren Griffel mit kräftiger Narbe besitzt. Hierher gehört vor allem der große Formenkreis der *Gagea pygmaea* s. ampl., der sich in scharf geschiedene, sich auch geographisch ausschließende, zahlreiche Unterarten (geographische Rassen) auflöst.

Im geraden Gegensatze dazu steht die Reihe der *Chrysanthae*,<sup>2)</sup> die ostmediterran ist und in Verbindung mit einer eigentümlichen Gliederung des Stengelteils auch eine morphologisch scharf differenzierte Blütenform zeigt. Hier ist das Androeceum fast so lang oder wenig kürzer als das Perianth, das Gynoeceum weniger gedrungen, in ungefährer Länge des Androeceums; der Fruchtknoten bedeutend kürzer, meist nur die Hälfte des Griffels messend. In der Gliederung des Stengelteils liegt der Unterschied hauptsächlich in der Ausbildung eines deutlichen, oft sehr langen Internodiums zwischen Blütenstand und oberem Stengelblatt, ein Internodium, das selten fehlt und von dessen oberem Ende der Blütenstand fast doldig ausstrahlt. Dieser Reihe gehört der große Formenkreis der *Gagea chrysantha* an, der sich, ähnlich wie die *Gagea pygmaea*, aus drei geographisch sich ausschließenden, wohl morphologisch charakterisierten Unterarten (geographische Rassen) zusammensetzt.

Diese beiden Reihen schließen sich nun ebenfalls geographisch fast ganz aus — nur den beiderseitig äußersten Grenzpunkt ihrer Areale, „Sicilien“, haben sie gemeinsam. Die Reihe der

<sup>1)</sup> Genus *Gagea*, subgenus *Eugagea*, sectio *Didymolobos*, tribus *Pygmaeae* Pascher (Lotos. 1904. 5, 113) (umfassend: *Gagea pygmaea* s. ampl. mit den oben erwähnten geographischen Rassen (Arten); *Gagea Cossoniana* Pasch., *Gagea nebrodensis* Nym.; *Gagea foliosa* R. Sch.).

<sup>2)</sup> . . . . . tribus *Chrysanthae* Pascher (Lotos. 1904. 5, 114.) *Gagea chrysantha* R. Sch. s. ampl. mit den Arten (Rassen) *Gagea chrysantha* R. Sch., *Gagea amblyopetala* Boiss. (*Gagea montana* Pasch.); *Gagea bithynica* Pasch.

*Gagea chrysantha* ist auch hier durch eine geographische Rasse, die *Gagea chrysantha s. strict.*, vertreten.

Für die letzte größte Reihe der Sektion *Didymobolbos*, die Reihe der „*Arvenses*“.<sup>1)</sup> lassen sich durchgreifende morphologische Merkmale nicht mehr angeben; bei genauem Studium ergibt sich unzweifelhaft die genetische Zusammengehörigkeit der in meiner oben erwähnten Arbeit in dieser Reihe aufgezählten Arten. Es hat hier aber bereits eine Weiterentwicklung eingesetzt, es beginnen neue Momente aufzutreten, die für eine beginnende Differenzierung innerhalb der Reihe der *Arvenses* den Ausgangspunkt bilden, die aber dadurch den einheitlichen Charakter dieser Reihe zum Teil verwischen. Die Reihe der *Arvenses* ist eben durch die beginnende Differenzierung die formenreichste Reihe dieser Sektion.

Soviel hier über diese zum Teil verwickelten Verhältnisse. Ich gehe hier nicht näher darauf ein und verweise auf meine demnächst zu erwartende ausführlichere Arbeit, die darüber handelt.

Die beiden behandelten Arten gehören nun nicht derselben Reihe, sondern zwei verschiedenen Reihen an; die *Gagea peduncularis* gehört zu der Reihe der *Arvenses*, ja steht sogar mit deren wichtigstem Vertreter, der *Gagea arvensis*, selbst, in naher genetischer Beziehung. Die *Gagea foliosa* schließt sich der Reihe der *Pygmaeae* an und stellt uns eine Form dar, die sich in einem geographisch eng begrenzten Gebiet selbständig von dieser Reihe weiter entwickelt hat. Ich will nun die Beziehungen der beiden Arten der *Gagea foliosa* und *Gagea peduncularis* zu den Reihen, denen sie angehören und die Stellung, die sie innerhalb dieser Reihen einnehmen, kurz besprechen.

Mit der Reihe der *Pygmaeae* ist die *Gagea foliosa* insbesondere durch den Bau der Sexualorgane verbunden; außerdem entspricht ihr auch die Gliederung des Stengeltheiles.

In der Ausbildung der vegetativen Organe dagegen steht sie einzelnen Arten der beiden anderen Reihen nahe, die zum Teil unter gleichen klimatischen Verhältnissen auftreten, eine Konvergenz von Formen, deren verwandtschaftliches Verhältnis keineswegs ein nahes ist. Darüber kurz später.

Im Bau der Sexualorgane, in den Größenverhältnissen im Androeceum und Gynoeceum und ihren sonstigen morphologischen Eigenheiten sind charakteristische Merkmale für die ganze große Reihe der *Pygmaeae* gelegen, — Merkmale, an denen einzelne Glieder dieser Reihe zähe festhalten und wenig und nur sehr selten abweichen. Diese oben angeführten Merkmale finden sich nun auch bei unserer Pflanze, und zwar in einer Weise ausgebildet, wie sie für die typischste Rasse der *Gagea pygmaea*, des charakte-

<sup>1)</sup> . . . . . tribus *Arvenses* Pasch. (Lotos. 1904. 5, 114.) *Gagea arvensis* Dum. s. ampl. mit den Rassen (Arten) *Gagea arvensis* Dum. s. str., *Gagea Granatelli* Parl.; *Gagea dubia* Terr. (*Gagea Boissieri* Pasch.) [*Gagea Lacaitae* Terr., *Gagea Chaberti* Terr.].

*Gagea fibrosa* R. Sch.

*Gagea mauritanica* Durieu.

*Gagea peduncularis* Pasch.

*Gagea micrantha* Pasch.

*Gagea Juliae* Pasch.

*Gagea bohemica* R. Sch. ampl. sens.

ristischsten Repräsentanten der Reihe, bestimmend sind: Auch hier die Größenverhältnisse zwischen Androeceum, Gynoeceum und dem Perianth, zwischen Fruchtknoten und Griffel. Mit dieser Übereinstimmung in den Größenverhältnissen der Sexualorgane geht aber auch eine Übereinstimmung der allgemeinen Größenverhältnisse der Blüte mit denen der *Gagea pygmaea* Hand in Hand, doch ist dies ein Umstand, der mehr bei den Unterarten der *Gagea pygmaea* besprochen zu werden verdient. Aus dieser Übereinstimmung in den charakteristischsten Merkmalen dieser Reihe erhellt wohl die Zugehörigkeit der *Gagea foliosa*.

Inwieweit die Beschaffenheit der Kapsel der *Gagea foliosa* mit der Kapselgestalt der Rassen der *Gagea pygmaea* übereinstimmt, vermag ich nicht zu sagen, da ich keine reifen Kapseln mit gut ausgebildeten Samen gesehen habe. Doch scheinen mir die Kapseln verhältnismäßig kürzer zu sein, eine Erscheinung, die teilweise wieder dadurch erklärlich wird, daß die Tepalen eine Streckung zeigen, die hier etwas bedeutender ist, als bei den der anderen Arten und Rassen der *Pygmaeae*.

Interessant ist es auch, auf das mutmaßliche phylogenetische Verhältnis, in welchem *Gagea foliosa* zu den übrigen Gliedern der Reihe, der *Pygmaeae* steht, näher einzugehen. Zu diesem Zwecke muß ich näher Bezug nehmen auf den Hauptrepräsentanten dieser Reihe: die *Gagea pygmaea* s. ampl.<sup>1)</sup> Diese Sammelspezies, die unzweifelhaft der Urform der *Pygmaeae* sehr nahe steht, gliedert sich, wie bereits erwähnt, in mehrere Rassen, die geographisch geschiedene Areale einzunehmen scheinen. Das ausgebreitetste Areal von diesen Rassen besitzt die, welche ich nach den Regeln der Priorität als *Gagea nevadensis* Boiss. em.<sup>2)</sup> bezeichnen möchte und die in mehreren Formen, die dazu noch zahlreich ineinander übergehen, den größten Teil Spaniens bewohnt und bis in die subalpine, ja sogar alpine Region emporsteigt. Dieser Formenreichtum war auch Boissier, der übrigens den Umfang der Art und ihre verwandtschaftlichen Beziehungen nicht kannte, bekannt. Er bildete deshalb auch seinerzeit den Namen *Gagea polymorpha* für sie, unter welchem er später allerdings Heterogenes zusammenfaßte. Den Namen *Gagea polymorpha* hat sie auch in den meisten Exsikkatenwerken beibehalten. Eine der vielen Formen, denen kaum Artwert zuzusprechen ist, ist auch die *Gagea lusitanica* Terraccianos. Die pyrenäische Halbinsel wird von dieser ersten Art der Reihe, der *Gagea nevadensis* Boiss. em., mit Ausnahme einiger Gebiete der Pyrenäen, dem litoralen Steppengebiet (Willkomm) und einigen anderen Stellen fast ganz, allerdings mit sehr verschiedener Dichte bewohnt.

<sup>1)</sup> *Gagea pygmaea* R. Sch., Syst. veg. VII. 1. 547. ampl.

<sup>2)</sup> *Gagea nevadensis* Boiss. Elench., 35. em.; (*Gagea pygmaea* R. Sch. p. p. s. str. in mscpt. Pasch.); Kunth enum. pl., IV. 143 excl. s.; *Gagea pygmaea* Crit. Am. Pl. d. Mad., 841; *Gagea foliosa* Batt. Trab., Fl. d'Alg., Mon. 72 (p. p.); *Gagea polymorpha* Boiss. Voy. Esp., 612; — *Gagea lusitanica* Terr., Boll. Soc. ort. Mut. Socc. Pal. II, 3. — *Ornithogalum pygmaeum* Willd., enum. pl. h. Berol., 367. — *Ornithogalum bohemicum* Lag., fid. Willk. von Terracciano in Arbeiten, die nach Juli 1905 erschienen sind, in zahlreiche feine und feinste Arten zerlegt..

In jenem Teile Spaniens, den Willkomm als „litorale Steppe“ bezeichnet, insbesondere auf den kleineren Höhenzügen in diesem Gebiet, die mehr oder minder ähnlichen Charakter haben, wird sie vertreten durch eine zierliche Rasse, die ich als *Gagea distans*,<sup>1)</sup> Terracciano als *Gagea iberica*<sup>2)</sup> beschrieb.

An der benachbarten Nordküste Afrikas, der Nordküste Algiers, vermutlich einem Teile von Tripolis, sowie auch Marokko, tritt stellvertretend eine zierliche Rasse auf, der Parlatores ohne nähere Beschreibung den Namen *Gagea Durieui*<sup>3)</sup> gab, die ich aber unter diesem Namen weiterführe. Diese Pflanze zeigt insbesondere in der Ausbildung ihrer vegetativen Organe eine weitgehende Anpassung an die klimatischen Verhältnisse ihres Verbreitungsareales, ein Umstand, der sich insbesondere auch an den südlicheren Formen der *Gagea nevadensis* allmählich merklich macht.

Eine exponierte Stellung nimmt eine Pflanze Marokkos ein, deren Zugehörigkeit zur Reihe der *Pygmaeae* und nahe Verwandtschaft mit der *Gagea pygmaea* wohl und fest steht, deren näheres verwandtschaftliches Verhältnis aber bei dem geringen vorliegenden Material nicht erkannt werden kann. Ich beschrieb sie als *Gagea Cossoniana*.<sup>4)</sup>

In den beiden vorgenannten Rassen (Arten) aus dem litoralen Steppengebiet Spaniens und aus Nordafrika prägt sich unter anderem eine allmähliche Reduktion in der quantitativen Ausbildung des Laubblatteiles aus. Daraus erklärt sich zum Teil auch der zuletzt ungemein gracile Bau der Pflanze.

Anders ist es bei den übrigen Rassen der *Gagea pygmaea*. Eine relative Förderung des Laubblatteiles, einen weniger gracilen Bau, insbesondere im hier und da oft buscheligen Blütenstand zeigt bereits die korsische Rasse (Art), die Tausch zuerst als *Gagea corsica*<sup>5)</sup> bezeichnete und welchen Namen ich, hauptsächlich auch bewogen durch das Original Tauschs, gegenüber dem Mutelschen Namen *Gagea Soleirolii* beibehielt. Diese korsische Rasse scheint auf Korsika beschränkt zu sein (endemisch). Die spanische *Gagea nevadensis* zeigt oft Formen, die in ihrer Ausbildung der *Gagea corsica* sehr nahe kommen. Dieser Umstand berechtigt zur Annahme, die *Gagea corsica* direkt mit der *Gagea nevadensis* phylogenetisch in Beziehung zu bringen, eine Annahme,

1) *Gagea distans* Pasch., Lotos, Prag, 1904, 5.

2) *Gagea iberica* Terr., Boll. Soc.ortic. Mut. Socc. Pal. 1904, 3.

3) *Gagea Durieui* Parl., fl. ital., II. 426 (nomen nudum);  
Batt. Trab., Fl. d'Alg., f. 2 (mon.).

*Gagea chrysantha* Coss. atl. exp. sc. d'Alg., t. 45 f. 2 (haud bona);  
Durand. Schinz, Consp. Fl. afr., V. 428.

4) *Gagea Cossoniana* Pasch., Lotos, Prag 1904, 5, 121.

5) *Gagea corsica* Tausch.

*Gagea Soleirolii* Mutel fl. Fr. III, 298;  
Gren. Godr., Fl. Fr., III. 1, 195;  
Schultz, Arch. fl. Fr. All., 8 (1836);  
Parl., Fl. Ital., II, 426;  
Arc., Consp. Fl. it. 689.

Die *Gagea corsica* Jord., die mit der *Gagea bohemica* s. ampl. zu vereinigen ist, bezeichnete ich ad interim mit Vorbehalt ihrer Auffassung als *Gagea Jordaniana* (sched. herb. univ. germ. Prag. 1904).

die durch den anderweitigen Reichtum Korsikas an Endemismen bekräftigt wird. Zu den anderen vorerwähnten Rassen der *Gagea pygmaea* zeigt sie nur mittelbar, auf dem Umwege über die *Gagea nevadensis*, Beziehungen.

Demnach sehen wir deutlich, daß innerhalb der *Gagea pygmaea* R. Sch. s. ampl. bereits eine weitgehende Differenzierung stattgefunden hat, eine Differenzierung, die zur Bildung morphologisch unterscheidbarer, geographisch geschiedener neuer Formeinheiten geführt hat. Es wäre demnach von vornherein nicht zu verwundern, daß diese Differenzierung in einem Falle soweit vorgeschritten wäre, daß wir der neuen Formeinheit „Art“-Wert zusprechen können.

Dies scheint nun in der Tat stattgefunden zu haben bei der *Gagea foliosa*. Die Merkmale der „*Pygmaeae*“ sind noch streng festgehalten worden; bezüglich der Ausbildung der anderen Organe jedoch treten jene Differenzierungen auf, die ihren „Art“-Wert ausmachen. Es ist jedoch verhältnismäßig schwierig, den näheren phylogenetischen Beziehungen nachzugehen. Es ist dabei vor allem auf eine eigentümliche Rasse Rücksicht zu nehmen, der ich in meiner „Übersicht über die Arten der Gattung *Gagea*“ eine Mittelstellung zwischen *Gagea foliosa* und *Gagea pygmaea* anwies. Diese Rasse, für die der Name *Gagea nebrodensis* Nym.<sup>1)</sup> beizubehalten ist und die uns insbesondere von Strobl in seinen schönen Exsikkaten als *Gagea foliosa* und (pedunculis glabris), allerdings vermischt mit nahen Verwandten, aufgelegt wurde, zeigt die eigentümliche quantitative Förderung einzelner vegetativer Organe, wie sie schon bei *Gagea corsica* einsetzt, in erhöhtem Maße, ja sie ist sogar als das derzeitige Endglied jener Rassenreihe der *Gagea pygmaea* anzusehen. Gleichwohl ist sie aber genau von dieser Rasse zu unterscheiden. Diese *Gagea nebrodensis* nun steht wieder in naher Beziehung zur *Gagea foliosa* selbst, so daß sie von einzelnen Sammlern unter der *Gagea foliosa* aufgelegt wurde. Meist ist sie aber gut von dieser insbesondere durch die Ausbildung der Stengel- und Basalblätter (abgesehen von anderen Merkmalen) zu unterscheiden. Gerade die Ausbildung dieser Organe läßt aber die *Gagea nebrodensis* eine Mittelstellung zwischen der *Gagea foliosa* und den übrigen Gliedern der zweiten Rassenreihe der *Gagea pygmaea* einnehmen. Dazu kommt noch der Umstand, daß hier und da ein oder das andere der bezüglich der Unterscheidung in Betracht kommenden Organe in der Ausbildung fast völlig mit dem betreffenden Organ der *Gagea foliosa* übereinstimmt, kurz, daß unzweifelhaft Formen der *Gagea nebrodensis* vorhanden sind, die zur *Gagea foliosa* in Beziehung treten. Ich kann hier diese Verhältnisse nicht genügend ausgeführt bringen, sie werden anderwärts ausführlicher behandelt. Jedenfalls stehen *Gagea foliosa* und *Gagea nebrodensis* in nahem verwandtschaftlichen Verhältnis und es stände auch der Ansicht

<sup>1)</sup> *Gagea nebrodensis* Nym., Sylloge fl. eur., 372.  
*Gagea saxatilis* Parl., fl. it., 430 (p. p.).  
*Gagea foliosa* Strobl in sched. exsicc.  
*Gagea sicula* Pasch. in mscpt.  
*Ornithogalum nebrodense* Tod. pl. rar. sic. dec. I. 7.

nichts im Wege, daß sich die *Gagea foliosa* in den an Endemismen reichen Nebroden sowie am Mte. Gennargentu Sardiniens aus der *Gagea nebrodensis* herausgebildet habe, ein Fall, der ja seine Parallele in anderen Gattungen fände. Dafür spräche auch der Umstand, daß jene Arten, respektive Formen aus der *Didymobolbos*-Sektion, die ähnliche vegetative Ausbildung zeigen wie die *Gagea foliosa*, in den meisten Fällen verhältnismäßig junge Arten (Formen) darstellen.

Dagegen spricht aber der Umstand, daß sich diese beiden Arten nicht ausschließen, sondern vielmehr in gleichem Gebiete vorkommen. Leider ist keinen Angaben in der Literatur zu entnehmen, wie beschaffene Standortverhältnisse jeder dieser beiden Arten zukommen, da eben eine scharfe Unterscheidung derselben bislang nicht vorgenommen wurde.

Da die *Gagea foliosa* jedoch sicherlich eine verhältnismäßig junge Art darstellt, so läge bei der nahen Verwandtschaft der *Gagea foliosa* mit der *Gagea nebrodensis* der Gedanke nahe, daß sich letztere in allmählicher Umbildung in die erstere befinde, für welche Ansicht der Umstand spräche, daß die *Gagea nebrodensis* gewissermaßen die exponierteste Rasse der *Gagea pygmaea* darstellt und ein Gebiet bewohnt, das auch in anderen Gattungen reichlich Endemismen gebildet hat. Aus dieser Umwandlung, respektive Differenzierung, würden sich auch die intermediären Formen zwischen *Gagea foliosa* und *Gagea nebrodensis* erklären lassen.

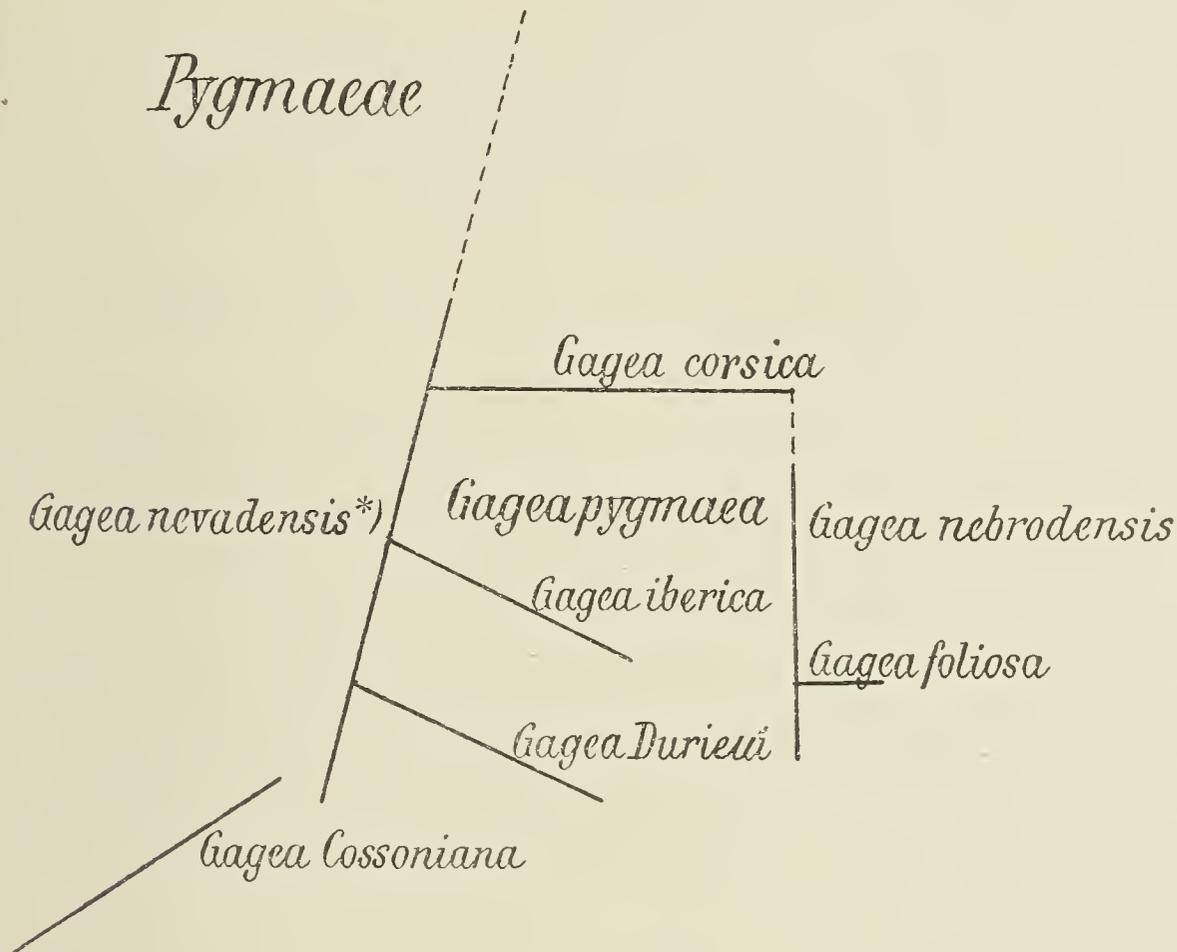
Vielleicht handelt es sich aber um Veränderungen, die durch die Standortverhältnisse im engeren Sinne des Wortes hervorgerufen werden, und zwar mehr, als es im Vorhergehenden berücksichtigt wurde; ich halte dies aber aus Gründen, die hier anzuführen zu weit führen würden, für unwahrscheinlich.

Jedenfalls wäre es aber eine dankbare Aufgabe für die sicilianischen Botaniker, dem Verhältnisse dieser beiden Pflanzen näher nachzugehen; vielleicht bringt uns die zu erhoffende monographische Arbeit Terraccianos Klärung hierüber. Vor allem wären die Formen um Kastellbuono einer genauen Untersuchung wert, da es nicht unmöglich scheint, daß die Pflanzen einzelner Standorte von der hypothetischen Umwandlung der einen Form in die andere, respektive vom differenzierenden Prozesse völlig unberührt blieben. Eine genaue Festlegung der Verbreitung der einzelnen Formen wäre allerdings das Notwendigste.

Doch um zu einer Zusammenfassung zu kommen: Die *Gagea foliosa* gehört der Reihe der *Pygmaeae* an, sie steht in nahem genetischen Zusammenhang mit einer Rassenreihe der *Gagea pygmaea*, der die *Gagea corsica* angehört, und in welcher die *Gagea nebrodensis* das allerdings sehr differenzierte Endglied bildet. Die *Gagea foliosa* stellt eine verhältnismäßig junge Art dar. Die phylogenetische Beziehung zur *Gagea nebrodensis* ist eine unzweifelhafte und enge. Die Art dieser Beziehung zwischen *Gagea foliosa* und *Gagea nebrodensis* ist uns jedoch nicht klar, wahrscheinlich scheint eine Differenzierung der ersteren aus der letzteren zu sein, für die analoge Fälle sprechen.

Zur Übersicht der Verwandtschaftsverhältnisse füge ich eine schematische Zusammenstellung bei.

Bemerkenswert ist auch, daß die *Gagea chrysantha* s. str. (die sicilianische Rasse der *Gagea chrysantha* im weiten Sinne) Formen ausbildet, die in der Beschaffenheit der vegetativen Organe viele Parallelismen mit den Formenverhältnissen der *Gagea foliosa* zeigt. Dasselbe gilt auch für die *Gagea amblyopetala*, eine andere Rasse der *Gagea chrysantha* s. ampl., soweit sie die griechische Halbinsel bewohnt; hier ist es die *Gagea montana*, die ich seinerzeit als Varietät zur *Gagea amblyopetala* stellte, welcher eine mit



der *Gagea foliosa* konvergierende Ausbildung fast den Charakter einer regionalen Rasse gibt. Auch in der Reihe der *Arvenses* finden sich ganz analoge Parallelformen; diese jedoch hier näher anzuführen, würde zu weit führen; übrigens behandle ich dies in einer anderen Abhandlung.

Gehört die *Gagea foliosa* einer typisch westmediterranen Reihe von Arten an, deren östlichster Vertreter sie ist, so reiht sich die *Gagea peduncularis* einer großen Reihe von Arten der Sektion *Didymobolbos* der Reihe der *Arvenses*, ein.

Diese Reihe, die arten- und rassenreichste in der genannten Sektion, bewohnt das ganze mediterrane Gebiet und greift, wie bereits erwähnt, nur in einigen wenigen Arten (*Gagea arvensis* Dum. und *Gagea bohemica* s. ampl.) in die benachbarten Florenreiche

\*) Von Terracciano in zahlreiche „Arten“ zerlegt.

über. Doch nur einige Arten sind beiden Hälften des mediterranen Gebietes gemeinsam, es sind dies die beiden vorhergenannten, die aber in den beiden Hälften nicht in der gleichen Dichte auftreten. So überwiegt das Vorkommen der *Gagea bohemica* im ostmediterranen Gebiet bedeutend das lokalisierte Vorkommen im westmediterranen. Annähernd gleichmäßig tritt die *Gagea arvensis* s. str. in beiden Gebieten auf, doch ist auch das nur relativ zu nehmen.

Die übrigen Arten scheiden sich scharf in ost- und westmediterrane, eine Wiederholung dessen, was wir bei den vorher erwähnten anderen Reihen der *Didymobolbos*-Sektion gesehen haben.

Die wichtigste Art, wohl auch die die den Typus der ganzen Reihe repräsentiert und mit welcher auch die anderen Arten zum größten Teil in mehr minder nahen genetischen Zusammenhang zu bringen sind, ist die *Gagea arvensis*. Auf ihr Verbreitungsgebiet und ihre verhältnismäßig geringen Variationen gehe ich hier begreiflicherweise nicht ein.

Mit ihr stehen in sehr nahem entwicklungsgeschichtlichen Zusammenhang zwei Formenreihen.

Die eine Formenreihe, im Entwickeln begriffen, ist typisch westmediterran. Ich behalte für sie den Namen *Gagea Granatelli* Parl.<sup>1)</sup> bei, erweitere jedoch den Umfang des Begriffes. Diese Formenreihe ist ungemein formenreich; sie bildet fein nuancierte, jedoch zahlreiche Übergänge zu der folgenden Art, Übergänge, in welchen z. B. die *Gagea Lacaitae* Terracciano einzelne Stationen bildet, die aber mitsammen verbunden sind. Terracciano ist in den meisten Fällen Anhänger der „petites espèces“, seine Arten sind auch vielleicht von diesem seinem Standpunkte aus mehr oder minder berechtigt, stellen aber, unter einem weiteren Gesichtspunkt gefaßt, oft nur sehr fein nuancierte Glieder einzelner Entwicklungsreihen dar, die besser einheitlich unter einem Namen zusammengefaßt werden. Einzelne Formen dieser Formenreihe führen über zu jenen der *Gagea fibrosa* nahestehenden Formen, die Terracciano mit dem Namen *Gagea Chaberti* als eigene Art, wohl im vorhin erörterten Sinne, beschrieb. Terracciano erkennt auch das nahe verwandtschaftliche Verhältnis dieser *Gagea Chaberti* zur *Gagea Granatelli* an, die er aber, da er den Namen *Gagea fibrosa* auf eine Form der *Gagea reticulata* überträgt, unklar faßt und auch über den Formenkreis der eigentlichen *Gagea fibrosa* ausdehnt.

Diese formenreiche *Gagea Granatelli*, die in vollster Entwicklung begriffen ist, steht, wie bereits erwähnt, in phylogenetischer Be-

<sup>1)</sup> *Gagea Granatelli* Parl, Fl. It., I, 276; Arc., Consp. fl. st., 690; Batt. Trab. fl. d'Alg. 166 (p. p.); Dur. Schinz, Consp. Fl. Afr., I, 409 (excl. nom. syn.).

(*Gagea Lacaitae* Terr. l. cit.)

(*Gagea Chaberti* Terr. l. cit. p. p. vorbehaltlich die oben angefügten Beimerke).

*Gagea arvensis* b. *Granatelli*, Richt., pl. europ., 197 *Ornithogalum Granatelli* Parl., Diar. l'occhio 1839 und 11. 85.

ziehung zur *Gagea fibrosa*.<sup>1)</sup> Es ist dies eine viel verkannte Art deshalb, weil sich der Name in einer Artenreihe wieder findet, derselbe Fall, wie er ja auch bei der *Gagea Granatelli* zutrifft. Ich sehe die Exsikkaten Winter und Schultzes P. atl. sel. (1878) 173, teilweise die von Warion, die Exsikkaten Englers als den Typus dieser Art an, den Terracciano in einzelnen Herbarien mit der *Gagea Granatelli* identifiziert. Die ostmediterrane Rasse der *Gagea arvensis* scheint aber nicht bloß durch sicilianische Formen mit der *Gagea fibrosa* in Beziehung zu stehen, vielmehr scheint es auch in Spanien der Fall zu sein, wo die *Gagea fibrosa* derart zu deutende Formen bildet. Es sind dies verwickelte Verhältnisse, die zu ihrer vollständigen Klärung bedeutend mehr Tatsachenmaterial erfordern, als es uns zur Verfügung steht.

Eine weitere wohlcharakterisierte Art, die nur westmediterran ist, ist die *Gagea mauritanica* Dur.<sup>2)</sup> Ihre Variation ist äußerst gering, sie zeigt uns in ihrer morphologischen Ausbildung eine weitgehende Anpassung an die äußeren klimatischen Verhältnisse. Ihre Verbreitung ist nicht bekannt, die Exsikkaten stammen meist aus Algier. Nähere Beziehungen zeigt sie innerhalb der *Arvenses* zu keiner der bekannten Arten, zeigt aber trotzdem sehr schön die Merkmale der „*Arvenses*“.

Nun wieder zurück zur *Gagea arvensis*. Ähnlich wie sich im westmediterranen Teile Formenreihen und Rassen abgegliedert haben, die sogar „Art“-Wert haben, und wie sich im westmediterranen Gebiete Arten finden, die ihre nähere phylogenetische Beziehung kaum mehr erkennen lassen, ist es auch hier der Fall.

Von der *Gagea arvensis* gliedert sich zunächst eine Rasse ab, die ich als *Gagea Boissieri*<sup>3)</sup>, Terracciano als *Gagea dubia* beschrieb. Ihr nahes verwandtschaftliches Verhältnis zur *Gagea arvensis* spricht sich insbesondere dadurch aus, daß es gewisse Übergangsgebiete gibt, in denen die Differenzierung nicht so scharf

<sup>1)</sup> *Gagea fibrosa* R. Sch., Syst., VII. 1. 552;  
Munby Fl. l'Alg., 35;  
Coss. Dur., Expl. l'Alg., t. 45 f. 3;  
Batt. Trab., Fl. l'Alg. (mon), 166;  
Dur. Schinz, Consp. Fl. Afr., V. 408.

*Gagea algeriensis* Chabert (in sched.) et [*Gagea Liotardi* var. *algeriensis*].

*Gagea mauritanica* v. *hispanica* Lge. = [*Gagea fibrosa* var. *hispanica* Pasch.].

*Ornithogalum fibrosum* Desf., Fl. atl., I, 294, 84.

<sup>2)</sup> *Gagea mauritanica* Durieu in Cosson, Expl. scientif. l'Algier (1867), l. 12 t. 45b, f. 4;  
Munby, Crit. plant. Alg., ed. I, 29 II, 32.

*Gagea Granatelli* Durand-Schinz, Consp. Fl. Afr., V 409 (p. p. exsl. syn. alq.);

Battandier Trabut Fl. d'Alg. (Mon.) 72.

Den Typus der Art repräsentieren die Exsikkaten: Herbier des fleures europeennes (1852) 21; Magnier, Fl. sel. exsicc., 2075; Balansa, fl. d'Alg. (1851) 165; (1852) 225; und andere.

<sup>3)</sup> *Gagea dubia* Terracc. Bol. ortic. Mut. Soc. II. 3.

*Gagea Boissieri* Pasch. in Lotos 1904, 5.

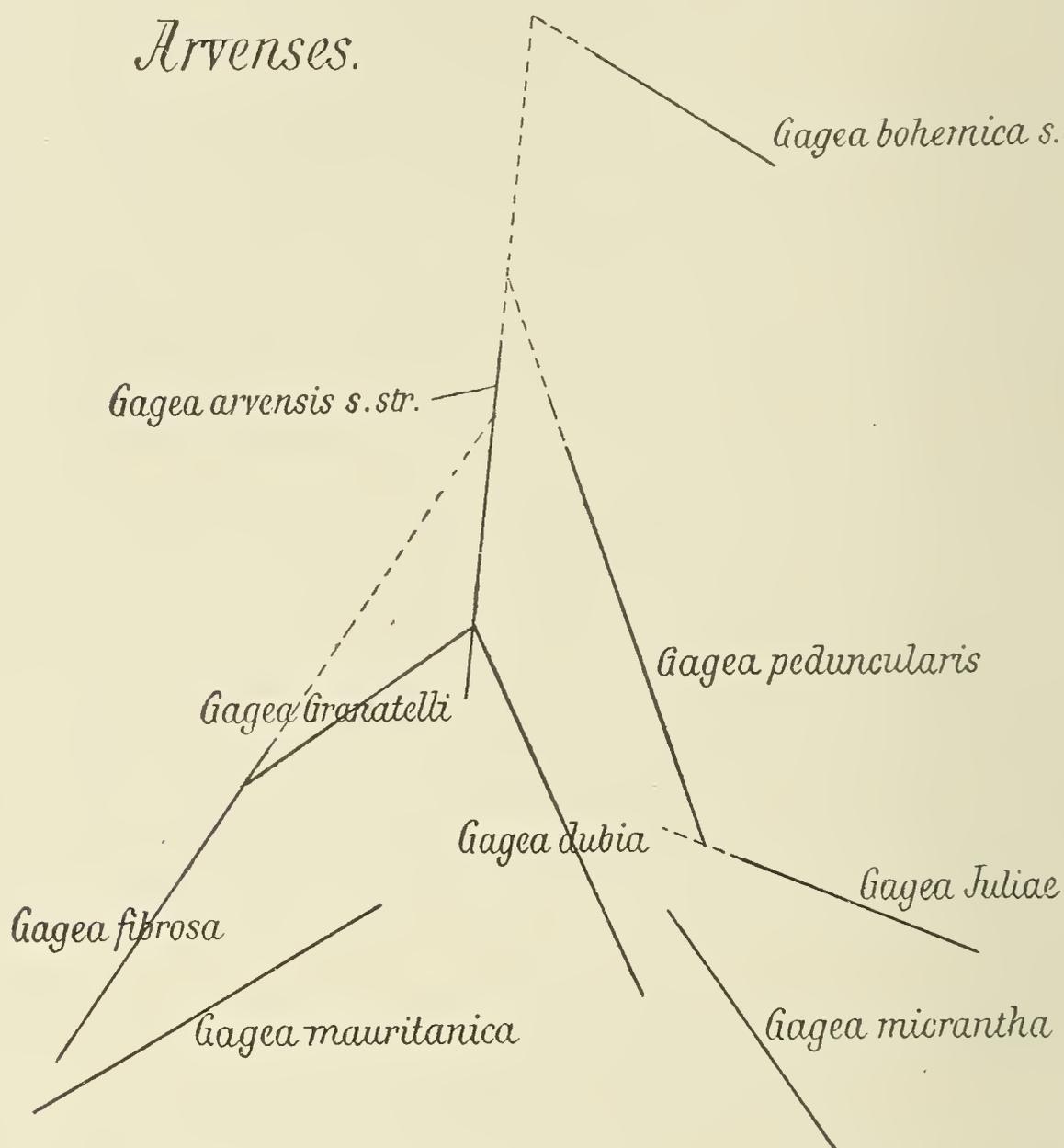
*Gagea foliosa* Velenovsky, Fl. bulgar., 548; Halacsy, consp. fl. graec., III. 224 (vero similiter minima parte) in schedulis plur. exsicc.

*Gagea arvensis* in schedulis exsicc.

ist, dennoch aber deutlich zu erkennen ist. Eine derartige Mittelstellung nimmt auch Terraccianos *Gagea Pinardi* ein.

Ähnlich wie die *Gagea Granatelli* beiderseits Beziehungen zeigt zur *Gagea arvensis* und *Gagea fibrosa*, zeigt auch die ostmediterrane Rasse der *Gagea arvensis* Beziehungen zur *Gagea peduncularis*.

Schwieriger bezüglich ihrer verwandtschaftlichen Stellung zu deuten sind die *Gagea micrantha*<sup>1)</sup> und *Gagea Juliae*<sup>2)</sup> und einige



andere Formen, von welcher letzteren jedoch zu wenig Material vorliegt. Ich gehe nicht näher auf sie ein.

Leider ist die Verbreitung der *Gagea arvensis* s. str., ihrer ostmediterranen Rasse und der *Gagea peduncularis* nur sehr unvollkommen bekannt. Können wir zwischen der *Gagea arvensis* und ihrer ostmediterranen Rasse direkt Beziehungen feststellen, so gelingt uns dies weniger bei der *Gagea peduncularis*. Es bestehen wohl zwischen der *Gagea arvensis* und *Gagea peduncularis* in viel

<sup>1)</sup> *Gagea micrantha* Pasch., Lotos 1904 (4) (Mai).  
*Gagea foliosa*  $\beta$  *micrantha* Boiss., Flor. or., V. 205.

<sup>2)</sup> *Gagea Juliae* Pasch., Lotos 1904 (5).  
*Gagea peduncularis* var. *orientalis* Pasch. in sched.  
*Gagea foliosa* var. *orientalis* Sintenis Rigo in exs. (Iter cyper. (1880)

Beziehungen große Ähnlichkeiten, die oft sogar deutliche Analogien zu anderen Arten, die in ähnlichem Verhältnis stehen, zeigen, doch lassen diese Ähnlichkeiten wohl kaum schließen, daß es sich hier um ein Auseinanderentstehen, sondern vielmehr um ein Nebeneinanderentstehen handelt. Dagegen spricht allerdings der Umstand, daß die *Gagea arvensis* im Gebiet der *Gagea peduncularis* auftritt, doch dürfen wir das Auftreten der *Gagea arvensis* nicht immer als ein natürliches ansehen; ferner scheinen selbst bei diesem Nebeneinandervorkommen in einem Gebiete feine Differenzen in den Standortsverhältnissen mitzuspielen. Diesem Verhältnisse näher nachzugehen, wären wohl die griechischen Floristen berufen. Halacsy nimmt auf diese Verhältnisse nicht Rücksicht, da er die ostmediterrane Rasse der *Gagea arvensis* mit der *Gagea peduncularis*<sup>1)</sup> zusammen als *Gagea foliosa* behandelt.

Für ein solches Nebeneinanderentstehen spricht auch der Umstand, daß die ostmediterrane Rasse der *Gagea arvensis* in einzelnen Gebieten sich in der Ausbildung einzelner Organe immer mehr der *Gagea peduncularis* nähert, ohne daß sie jedoch ineinander übergehen würden, ähnlich wie es zwischen *Gagea arvensis* und *Gagea dubia* der Fall ist. Es scheint daher diese ostmediterrane Rasse der *Gagea arvensis* in einer Beziehung eine ähnliche Rolle zu spielen, wie die *Gagea nebrodensis*, nur sind hier die verwandtschaftlichen Verhältnisse andere. Übrigens zeigt die *Gagea peduncularis* auch zu *Gagea bohemica* s. ampl. Beziehungen, diese scheinen aber anderer Natur zu sein; ich erwähne sie nur, ohne sie weiter auszuführen.

Ich halte es für angezeigt, vollständige Beschreibungen dieser beiden Arten einzufügen und ihnen in übersichtlicher Weise die wichtigste Synonymik anzugliedern:

### ***Gagea foliosa*.**

Species generis *Gageae*, subgeneris: *Eugageae*, sectionis: *Didymobolbos*, tribus: *Pygmaearum*.

Planta plerumque robusta, — 20 cm alta. Bulbi ambo plerumque magni, tunicis crassiusculis, subcoriaceis, atro brunneis tecti, fibrillis nullis vel singulis, radicillis multis. Bulbillus maior magnitudine pisi, flavescens vel subsoviolascens, sublaevis; bulbillus minor, quarta pars maioris, areato-foveolatus.

Caulis teres, pro planta plerumque robustus, erectus, vel subflexuosus inter folia caulina internodiis conspicuis praeditus, glaber vel in superiore parte parcis pilis tectus. Folia basalia plerumque aequilonga, linearia, vix vel sensim basim versus attenuata, apicem versus breviter attenuato-acuta, in apice saepe cartilaginea, supra subcanaliculata, subcrassiuscula 2—5 mm lata, scapo dimidio longiora.

Folium caulinum inferius conspicue latius ( $1\frac{1}{2}$ — $2\frac{1}{2}$  ×) foliis basilaribus, ex basi ovali caulem subamplectente, oblongo-

<sup>1)</sup> Auch Velenovskys *Gagea foliosa* (Flor. bulgar.) gehört, soweit ich sie in dem lebenswürdigst zur Verfügung gestellten Material einsah, zur ostmediterranen Rasse der *Gagea arvensis*, der *Gagea dubia*.

lineare, sensim et sublineare ad apicem attenuatum, obtusiusculum, basim versus concavum, ad apicem canaliculatum, 5—11 mm latum, longitudine inflorescentiam aequans.

Folium caulinum superius inferiore plus lineare et brevius, rarius sub eadem forma, antice attenuato-acutum, sub eadem latitudine foliorum basilarium. Ambo folia caulina parvis pilis crispulis praedita.

Inflorescentia pauci (rarius pluri-) flora, 1—5 (— 7) floribus, internodiis subnullis aut in speciminibus robustioribus plus conspicuis, bracteis supra decrescentibus, saepe ad pedicellos productis, inferioribus longitudine pedicellorum, superioribus, dimidio brevioribus, oblongis utrinque attenuatis, — antice attenuato-subacutis, superioribus anguste linearibus acutis, crispulo ciliatis, 2—3 mm (superioribus 1—1½ mm) latis, 1½—2½ (superioribus — 1) cm longis. Pedicelli 1—3 plo floribus longiores, plus minusve crispuli, subteretes, post anthesim strictiores et paulo elongati.

Flores mediocres in anthesi 10—13 mm longi, postea elongati, rarissime glabri. Tepala varia forma, exteriora oblonga aut subobovato-oblonga, vel utrinque attenuato-oblonga, antice attenuata, subacuta vel obtusiuscula, rarius submucronata et subcucullata, dorsali latere media parte parce, ad basim plus, crispulo villosa; 10—13 mm longa, 2½—5 mm lata, 5—7 nervis praedita, anguste luteo-limbata, lata strima viridi. Tepala interiora plerumque sub eadem latitudine aut iis paulo angustiora, plus oblonga exterioribus, rarius subobovato-oblonga, antice obtusa, 2½—4 mm lata, extus paucius pilosa et latius limbata exterioribus, 3 rarius 5 nervis.

Androeceum dimidium longitudinis perianthii aequans, rarius eo longius, antheris ellipsoideis, staminibus ad basim paulo dilatatis, polline oblongo ellipsoideo 58—62  $\mu$  longo.

Gynoeceum paulo longius androecio, germine obovoideo, ad basim paulo attenuato, trigono, lateribus impressis, apice emarginato, longitudine stili (in anthesi) validi, brevis, stigmatibus subcapitato trilobo praediti. Capsulam maturis seminibus haud vidi.

#### Synonyma:

- Gagea foliosa* Roem. Schult., Syst. veg., VII 2, 1703;  
Kunth, enum. pl., IV, 236;  
Parlatore, Fl. ital., II, 424. Fl. pal., I, 175.  
Richter, pl. Europ., I, 196 (p. p.).
- haud *Gagea foliosa* (Boissier, Fl. or.,  
Halacsy, Fl. graec.)  
Velenovsky, Fl. bulg.
- Gagea nivalis* Huet u. Pavillon, exs. Pl. Sic. (in schedulis).
- Ornithogalum foliosum* Presl, Delic, Prag, 149;  
Tod., rar. pl. sic., Dec. I. p. 7a;
- Ornithogalum villosum* Guss., prodr. fl. sic., I, 411; syn. fl. sic.,  
I, 400b. (fide Parl.)

## Exsiccatae:

Huet-Pavillon Pl. siculae (sub *Gagea nivalis*).

Todaro Fl. sic. exsicc. (s. *Gagea foliosa*);  
Pl. sic. seles., II, 237 (impur.).

Strobl Fl. nebrod. (*Gagea foliosa* excl. ped. glabris);  
pl. sic. rar. (excl. non. syn.).

***Gagea peduncularis*.**

Species subgeneris „*Eugageae*“, sectionis: *Didymobolbos*, tribus *Arvensium*.

Planta plerumque gracilis, magnitudine valde varians, 5—20 cm alta.

Bulbi tunicis violaceo-fusco atris, haud crassis supra fissis tecti, fibrillis nullis vel perpaucis subflexuosis praediti, radicillis multis, pro magnitudine plantae parvi.

Bulbus maior erectus vel subobliguus, laevis fusco violaceo-fuscus, minor subglobosus, maiore dimidio minor vel ultra, plerumque areolato foveolatus.

Caulis teres, supra irregular itersubangulosus, rectus vel subflexuosus, saepe valde abbreviatus, ad basim paulo attenuatus, indumento sursum crescente crispulis pilis composito praeditus, 3—11 cm longus.

Folia basilaria duo, angustissime linearia, saepius subfiliformia, plerumque  $1\frac{1}{2} \times$  caule longiora, inflorescentiam superantia, ad basim paulo attenuata, supra subcanaliculata suberecta aut recurva-subflexuosa, 1— $1\frac{1}{2}$  mm lata, rarius paulo latiora, 10—30 cm longa.

Folia caulina persaepe internodio conspicuo saepe perlongo, rarius abbreviato, hinc inde plus oblique distante, remota; superius ad basim inflorescentiae insertum. Forma et magnitudo foliorum caulinarum valde varians. Inferius e basi ovata et caulem subamplectente concava, oblongum, aut oblongo lineare, vel latius, antice plus minus longe attenuatum, aut elongatum vel subfiliformiter contractum; apex anguste linearis vel subfiliformis saepe valde elongatus laminam 2—5  $\times$  longitudine superans, aut brevior; folium inferius  $2\frac{1}{2}$ —7 mm latum,  $2\frac{1}{2}$ —15 cm longum, dimidio brevius-dimidio longius inflorescentia, apice subcarinatum.

Folium caulinum superius inferiore minus et angustius, plus oblongo-lineare, ad basim saepius attenuatum, antice plus minusve anguste attenuato-acuminatum, dimidio pedicellis brevius. Folia caulina margine plus minus crispulis pilis longioribus ciliatis praedita.

Inflorescentia plerumque pauci vel uniflora, rarius plurimiflora, pedunculis persaepe abbreviatis, nisi in specimenibus, robustissimis multifloris conspicuis vel longis.

Pedicelli internodiis nullis (vel rarius conspicuis) eradiantes, uti pedunculi et internodium caulinum plus minus, imprimis sub flores dense pilosi, longitudine variantes, duplo

saepissime 3—5 (rarius 6—9) × floribus longioribus, haud erecti saepe paulo secundi, graciles vel validi, recti vel paulo flexuosi, fructiferi strictiores et paulo elongati.

Flores magnitudine variantes (9—13) saepe 14—18 (rarius 19—23) mm longi, intus plerumque magis lutei quam in *Gagea arvensis*, fructiferi tepalis paulo elongatis. Forma te palorum valde variabilis.

Tepala exteriora plerumque subobovato oblonga vel obovatoe oblonga, oblonga, paulo ad basim attenuata, antice circiter e prima tertia parte attenuata, et subacuta vel acuta, aut plus minusve oblonga, in apice obtusiora, 2—4 $\frac{1}{2}$  mm lata, extus saepe in apice rubro marginata, parte dorsali imprimis ad basim pilosa. Tepala interiora oblonga, saepius subobovato-oblonga vel exacte obovato-oblonga, in apice plerumque sub subrotundato-obtusa, rarius antice paulo attenuata, semper exterioribus obtusiora etiam latius marginata et minus in dorsali latere pilosa, rarius subglabra, latitudine variantia plerumque exterioribus angustiora.

Androeceum dimidio perianthii longius,  $\frac{3}{5}$ — $\frac{2}{3}$  longitudinis tepalorum, staminibus vix ad basim attenuata, antheris ellipsoideis polline 58—62  $\mu$  longa, 28  $\mu$  lato, utrinque attenuato-subacuto.

Gynoeceum ovario obovoideo, obtuse-trigono ad basim paulo attenuato, supra retuso et emarginato; stilus 1 $\frac{1}{2}$  subduplo germine longior stigmate subcapitata trilobo praeditus.

Capsula dimidio brevior perianthio aut paulo longior obovoidea, ad basim substipitata, supra retusa emarginataque, trigona, lateribus subimpressis subduplo stilo remanente, longior latior et plus rotundato retusa quam ea *Gagea arvensis*. Semina matura haud vidi.

#### Synonyma:

- Gagea peduncularis* Pasch., Lotos, Prag, 1904 p. 114.  
*Gagea Presliana* Pasch., Lotos, Prag, 1904, 106.  
*Gagea foliosa* Boissier, Flor. or., V, 205;  
 Halacsy, Fl. graec., III, 224.  
*Gagea pygmaea* v. *maior* Presl in litt.;  
 Schult., Syst. veg., VII, 1705;  
 Kunth, enum. pl., IV, 240.  
*Gagea pygmaea* Raul., cret. 866 (fid Halacsy);  
 Schloss. Vuk., Fl. croat., 1126 (mala).  
*Gagea foliosa* c. *pygmaea* Richter, pl. Europ., I, 197 (pl. cret.).  
*Gagea polymorpha* Boiss., voy. Esp. 611 (pl. or.);  
 Heldr., fl. ceph. 70, 81.  
*Gagea polymorpha* var. *villosa* Heldreich in sched.;  
 var. *erubescens* Heldreich in sched.  
*Gagea Billardieri* v. *glabrata* Boiss., in sched.  
*Gagea erubescens* Herb. de Heldr., 2317.  
*Gagea lutea* Friedr., Reise, 282 (exsicc.) p. p.  
*Gagea Billardieri* Raul. cret. p. 866.  
*Gagea Szovitsu* Balansa, pl. or.  
*Ornithogalum pedunculare* Presl, del. prag., 150.

*Ornithogalum spathaceum* Sibth., Fl. Graec., IV, t. 341 (mala).

*Ornithogalum luteum* Ch. et B., exp., 99; Fl. pel., 22;  
Clem., sert., p. 91 (fide Halacsy).

Icones:

Sibthorp, Fl. graeca, IV. 341 (specim. depaup.).

Exsiccatae:

Friedrichsthal, coll. it., 163 (mixt. *Gagea arvensis*).

Orphamides, Fl. Graec. exs., 119 (mixt. *Gagea bohemica*).

Heldreich, Herb. graec. norm., 134, 1079;

Herb. d. Heldreich (1852) 103, (1869) 2317;

pl. exs. ex in. Ceph., 3551.

Reverchon, Pl. d. Crete (1884) 267.

Sintenis, iter. troj. (1883) 1207;

iter. or. (1890) 2100.

Fleischer, unio itin. (sub. *O. pygm.* Willd.).

Kotschy, iter. cilic. kurd. (1859) Suppl. 370.

Balansa, Pl. d'Orient (1854) 154.

Blanche, Pl. haut Libanon 784;

Tripolis 783;

Saida 327.

Forsith-Major, Pl. in Rhod. Karp. lect. 6.

Pl. in ins. Archip. lect. 549.

---

Die vorliegende Arbeit ist als Teilarbeit zu einer Reihe größerer Arbeiten über die Gattung *Gagea* gedacht, die ich, von meinem verehrten Lehrer Herrn Professor G. v. Beck angeregt, mit Unterstützung der „Gesellschaft zur Förderung deutscher Wissenschaft, Kunst und Literatur in Böhmen“ durchgeführt habe. Beiden sei hier herzlichst gedankt.

Prag, botanisches Institut der deutschen Universität, Beginn Juni 1905. Seit Juni 1905 sind einige Arbeiten über die Gattung *Gagea* erschienen. Diese konnten nicht berücksichtigt werden.

---

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Botanisches Centralblatt](#)

Jahr/Year: 1906

Band/Volume: [BH\\_20\\_2](#)

Autor(en)/Author(s): Pascher Adolf

Artikel/Article: [Zur Kenntnis zweier mediterraner Arten der Gattung Gagea \(Gagea foliosa R. Sch., Gagea peduncularis Pasch.\). 76-107](#)